



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



**EFFECTOS DE LA POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA EN EL
DESEMPEÑO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, PERIODO
2003-2023**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. GUSTAVO COSMY VILCA MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO – PERÚ

2024



GUSTAVO COSMY VILCA MAMANI

EFFECTOS DE LA POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA EN EL DESEMPEÑO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, PERIODO 20

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid::8254:416956377

97 Páginas

Fecha de entrega
17 dic 2024, 1:00 p.m. GMT-5

21,378 Palabras

Fecha de descarga
17 dic 2024, 1:03 p.m. GMT-5

105,194 Caracteres

Nombre de archivo

Efectos de la política fiscal y monetaria en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodopdf

Tamaño de archivo
1.6 MB

Julio J. Espinoza Calsin



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





5% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 5% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.


Julio J. Espinoza Calsin





DEDICATORIA

Este trabajo de investigación va dedicado con todo mi amor y gratitud a mi madre Nancy, quien ha sido la fuente de inspiración para poder seguir adelante, que a pesar de las adversidades me enseñó a no rendirme y creer en mí.

A mi padre Pedro, que incansablemente me apoyo a lo largo de mi formación académica.

A mi hermano Cristian, que siempre estuvo motivándome para esforzarme y superarme.

A mi amada Madaleyne, por ser el faro que ilumino mis días más oscuros y me brindo la compañía y comprensión que necesitaba.



AGRADECIMIENTOS

Agradezco al profesor Julio Espinoza mi asesor de tesis, por haberme brindando su asesoría en la presente elaboración de tesis, cuyas recomendaciones y colaboración fueron fundamentales durante todo el proceso de investigación. Sus aportes fueron de gran utilidad para mejorar la calidad de mi trabajo. Asimismo, agradezco a los docentes y miembros de la Facultad de Ingeniería Económica por la formación académica que me brindaron.



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. JUSTIFICACIÓN	19
1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	20
1.4.1. Objetivo general	20
1.4.2. Objetivos específicos	20
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LITERATURA	21
2.1. ANTECEDENTES.....	21
2.1.1. A nivel internacional	21
2.1.2. A nivel nacional	27
2.2. MARCO TEÓRICO	28



2.2.1.	Bolsa de valores	28
2.2.2.	Relación entre las políticas fiscales y monetarias con el mercado de activos	30
2.2.3.	Modelo extendido IS-LM.....	31
2.2.4.	Política fiscal y el comportamiento del mercado de valores.....	35
2.2.5.	Política monetaria y el comportamiento del mercado de valores.....	36
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	37
2.4.	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	39
2.4.1.	Hipótesis general	39
2.4.2.	Hipótesis específicas	39
CAPÍTULO III		
MATERIALES Y MÉTODOS		
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	40
3.2.	MÉTODO	40
3.3.	ALCANCE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
3.4.	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	40
3.5.	POBLACIÓN	41
3.6.	MUESTRA.....	41
3.7.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	41
3.8.	OPERALIZACIÓN DE VARIABLES DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.9.	METOLOGÍA ECONOMETRICA	42
3.9.1.	Estacionariedad de variables	42
3.9.1.1.	Prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado (ADF)	43
3.9.1.2.	Prueba de raíz unitaria Phillips-Perron (PP)	43



3.9.1.3. Prueba de raíz de unitaria de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)	44
3.9.1.4. Ajuste de variables	45
3.9.1.5. Prueba de Causalidad de Granger	46
3.9.2. Modelo de estimación VAR.....	46
3.9.2.1. Selección del orden del VAR y verificación de idoneidad del modelo.....	47
3.9.3. Función impulso respuesta y descomposición de la varianza	50
3.9.4. Especificación del modelo VAR con las variables de estudio	51

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS.....	53
4.1.1. Análisis del comportamiento de las variables de política fiscal, política monetaria y desempeño de la bolsa de valores de Lima.	53
4.1.1.1. Análisis descriptivo del desempeño de la bolsa de valores de Lima	53
4.1.1.2. Análisis descriptivo del gasto público e impuestos	54
4.1.1.3. Análisis descriptivo de la tasa de referencia de la política monetaria.....	57
4.1.1.4. Análisis de estacionariedad (pruebas de raíz unitaria).....	58
4.1.2. Determinación del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima	62
4.1.2.1. Estimación del modelo VAR 1	62
4.1.2.2. Causalidad de Granger multivariada.....	63
4.1.2.3. Prueba de autocorrelación	64



4.1.2.4. Función de impulso respuesta.....	65
4.1.3. Determinación del efecto de la tasa de referencia en el desempeño de la bolsa de valores de Lima.....	67
4.1.3.1. Estimación del modelo VAR 2	67
4.1.3.2. Causalidad de Granger multivariada.....	69
4.1.3.3. Prueba de autocorrelación.....	69
4.1.3.4. Función de impulso respuesta.....	70
4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	72
V. CONCLUSIONES.....	74
VI. RECOMENDACIONES.....	75
VII. REFERENCIAS.....	76
ANEXOS.....	80

ÁREA: Ciencias Económico Empresariales

LÍNEA: Políticas Públicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 26 de diciembre de 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Operacionalización de variables	42
Tabla 2 Prueba de raíz unitaria de las variables SM, G, T, r, y TI	60
Tabla 3 Cálculo de rezagos óptimos para la estimación del modelo VAR 1	62
Tabla 4 Modelo VAR 1 estimado para el análisis del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño del índice general SP/BVL.....	63
Tabla 5 Prueba de causalidad de Granger entre SM, G y T.....	64
Tabla 6 Pruebas de autocorrelación para el análisis del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño del índice general SP/BVL.....	64
Tabla 7 Respuesta del índice general SP/BVL ante choques de gasto público e impuestos	65
Tabla 8 Cálculo de rezagos óptimos para la estimación del modelo VAR 2.....	68
Tabla 9 Modelo VAR 2 estimado para el análisis del efecto de la tasa de referencia en el desempeño del índice general SP/BVL.....	68
Tabla 10 Prueba de causalidad de Granger entre SM y r.....	69
Tabla 11 Pruebas de autocorrelación para el análisis del efecto de la tasa de referencia en el desempeño del índice general SP/BVL.....	70
Tabla 12 Respuesta del índice general SP/BVL ante choques de la tasa de referencia	70
Tabla 13 Prueba de causalidad de Granger.....	88



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Enfoque de la cuenta de capital (esquemático)	31
Figura 2 Efectos de una política fiscal expansiva en el modelo Mundell-Fleming.....	34
Figura 3 Efectos de una política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming	35
Figura 4 Desempeño del índice general SP/BVL durante 2003 y 2023	54
Figura 5 Gasto Público durante 2003 y 2023 a precios de 2007	55
Figura 6 Ingresos Tributarios periodo 2003 y 2023 a precios de 2007	56
Figura 7 Tasa de Referencia de la Política Monetaria	58
Figura 8 Series de tiempo de las variables de estudio	59
Figura 9 Gasto Público e Impuestos con estacionalidad corregida	61
Figura 10 Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de gasto publico.....	66
Figura 11 Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de los impuestos	67
Figura 12 Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de la tasa de referencia de política monetaria	71



ACRÓNIMOS

BCRP:	Banco Central de Reserva del Perú
BVL:	Bolsa de Valores de Lima
PBI:	Producto Bruto Interno
VAR:	Vector Autorregresivo



RESUMEN

El comportamiento del mercado bursátil es considerado en muchas economías como indicador de la actividad económica y debido a crisis enfrentadas en el pasado es importante saber si las acciones realizadas por parte del gobierno o instituciones encargadas de la estabilidad económica fueron las correctas. Por tanto, en esta investigación se analizaron los efectos de la política fiscal y monetaria en el desempeño de la bolsa de valores de Lima en el periodo 2003-2023. Es así que, la investigación es de tipo cuantitativo, utilizando el método hipotético-deductivo, con un alcance descriptivo y correlacional, y con un diseño no experimental, además, los datos empleados para la estimación econométrica son de frecuencia mensual, y las variables empleadas fueron el gasto público, impuestos, tasa de referencia, y el índice general de la bolsa de valores de Lima. Por el lado de las estimaciones, se realizaron pruebas de raíz unitaria, pruebas de causalidad de Granger, y luego se ha estimado un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) y funciones de impulso respuesta (IRF). Los resultados indican, que la política fiscal mediante el aumento de gasto público e impuestos afectan negativamente al índice general de la bolsa de valores de Lima, y de igual manera la tasa de referencia de política monetaria, concluyendo que estas políticas tienen efectos en un cortos plazo en el desempeño de la bolsa de valores de Lima.

Palabras Clave: Bolsa de Valores, Política fiscal, Política monetaria, VAR.



ABSTRACT

The behavior of the stock market is considered in many economies as an indicator of economic activity. Due to past crises, it is crucial to assess whether the actions taken by the government or institutions responsible for economic stability were appropriate. Therefore, this research analyzed the effects of fiscal and monetary policies on the performance of the Lima Stock Exchange during the period 2003–2023. This study is quantitative, employing the hypothetical-deductive method, with a descriptive and correlational scope, and a non-experimental design. Additionally, the data used for econometric estimation are of monthly frequency, and the variables considered were public spending, taxes, the reference interest rate, and the general index of the Lima Stock Exchange. Regarding the estimations, unit root tests and Granger causality tests were performed. Subsequently, a Vector Autoregressive (VAR) model and Impulse Response Functions (IRF) were estimated. The results indicate that fiscal policy, through increased public spending and taxes, negatively impacts the general index of the Lima Stock Exchange. Similarly, the reference interest rate of monetary policy also has adverse effects. The study concludes that these policies influence the performance of the Lima Stock Exchange in the short term.

Keywords: Fiscal Policy, Monetary Policy, Stock Market, VAR.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El desempeño del mercado bursátil es un indicador importante que siguen los inversionistas y en su mayoría lo relacionan con la salud de una economía. Según Rahman y Mustafa (2017) “un mercado de valores que funcione bien mejora la eficiencia económica, la inversión privada y el crecimiento. A cambio, desencadenan influencias positivas en los rendimientos del mercado de valores”. Además, este mercado ayuda a facilitar la asignación de recursos financieros de agentes excedentes hacia agentes deficitarios en busca de fondos para invertir.

El mercado de capitales peruano está conformado por la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), agentes participantes, y las Sociedades Agente Bolsa (SAB) entre otros. La Bolsa de Valores de Lima (BVL) siendo una institución privada se encarga de la negociación de los valores inscritos de empresas listadas. Adicionalmente, brinda información de las operaciones bursátiles, cotizaciones de valores, situación financiera de entidades emisoras. La BVL está calificada como mercado emergente de acuerdo al volumen de negociación que existe (Morgan Stanley Capital International, 2024).

Por otro lado, después de las recientes crisis económicas y financieras existe la necesidad de saber si acciones tomadas por los gobiernos o instituciones encargadas de mantener la estabilidad económica son las correctas. Por tanto, la política fiscal y monetaria crecen en relevancia, herramientas que buscan estimular el crecimiento de una economía, como también, buscan estabilidad. Los vínculos de la política fiscal con el mercado de valores fueron desarrollados en trabajos de Tobin (1969) y Blanchard (1981). Desarrollada ampliamente esa relación, se llega a distinguir que los impactos económicos de la política fiscal dependen del punto de vista. Si es Keynesiano, Neoclásico o



Ricardiano. La relevancia sobre el papel de la política fiscal en el mercado de activos se centra en los efectos que podría tener sobre las tasas de interés y los efectos en la confianza de la sostenibilidad de la posición fiscal en un largo plazo (Chatziantoniou et al., 2013).

De igual manera, la política monetaria tiene una relación con el mercado de valores desarrollados en varios trabajos como los de Fama y French (1989), y Jensen y Johnson (1995). Siendo así, que el mercado bursátil es fuente de información para las autoridades monetarias, revelando cuales son los problemas sobre las expectativas del sector privado en cambios de variables importantes en la economía. Con las fluctuaciones de la tasa de interés se puede llegar a alterar el costo de capital y así el valor presente de futuros flujos de caja impactando en empresas listadas.

Es así que el presente trabajo de investigación busca estudiar los efectos que puedan tener acciones del gobierno peruano mediante la política fiscal, o acciones del Banco Central de Reserva del Perú a través de la tasa de referencia de política monetaria, en el desempeño de la Bolsa de Valores de Lima, contribuyendo así con información para una mejor toma de decisiones por parte de agentes inversionistas.

La estructura de la investigación está organizada de la siguiente manera: en el primer capítulo, se presenta la introducción, se plantea y formula el problema, y se establecen los objetivos de la investigación. En el segundo capítulo, se expone la revisión de literatura con antecedentes internacionales y nacionales, el marco teórico, el marco conceptual, la hipótesis general y específicas. En el tercer capítulo, se aborda el tipo de investigación, método, alcance y diseño de la investigación, variables de la investigación, población, muestra, fuentes de información, operacionalización de las variables de investigación y metodología econométrica. El cuarto capítulo presenta y describe los



resultados obtenidos a través de la metodología empleada, seguida por la discusión de resultados. En el quinto capítulo se expone las conclusiones, que estará seguida de las recomendaciones como capítulo final de la investigación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las bolsas de valores son consideradas por muchos como un referente de la actividad económica, ya que contribuyen al desarrollo económico de un país cumpliendo con la función de redistribuir los recursos obtenidos por el sector productivo. Por ello, es de importancia analizar los efectos que puedan tener las políticas económicas en el índice bursátil.

Recientes crisis económicas y financieras a nivel mundial, nos han mostrado que los gobiernos usan fuertes estímulos fiscales para poder incentivar la actividad económica. Que van desde medidas para aumentar la demanda, hasta medidas que buscan la estabilidad financiera. Sin embargo, la reciente evolución de los mercados económicos y financieros estuvo de la mano de una importante caída en el precio de las acciones y reducción de la riqueza. Por el lado de las economías emergentes, el uso de la política fiscal causa mayor preocupación, debido a que en muchos casos están caracterizadas por el alto grado de endeudamiento, insostenible déficit fiscal, inflación, y alto riesgo de impago; relacionado con un bajo grado de desarrollo financiero y niveles altos de dolarización. En Latinoamérica, al existir economías emergentes, es necesario ser conscientes de los problemas que eso conlleva, como la dependencia con otros países, o ser vulnerables al movimiento de variables macroeconómicas, con impactos en el estado de la economía, e indirectamente en los precios de los activos.

La mayoría de economistas financieros estarán de acuerdo que aumentos impuestos y gasto público tienen un impacto en los flujos de caja esperados en una



empresa. Además, subidas en la tasa de interés, afectan el costo de deuda o reducen posibles beneficios a futuro, esto porque en la economía peruana la inversión privada es un gran motor de crecimiento económico. Por tanto, es importante saber la magnitud de estos efectos. Frente a este contexto, la literatura existente puso mayor interés en estudiar los efectos de las políticas económicas desde el punto de vista de la política monetaria. Entonces, se tiene la necesidad de analizar los efectos de una política fiscal por la innegable relación entre política fiscal y el mercado de valores.

Según datos del Banco Central de Reserva del Perú, actualmente el Perú se encuentra como una de las economías más estables de la región, con un crecimiento sostenido del PBI desde el 2003 al 2023 en 4.4%, con una variación promedio de la inflación de 3.24%; y un crecimiento promedio del índice de la bolsa de valores de Lima de 21.7%. Por otro lado, en el mismo periodo, el gasto público tuvo un aumento de 6.2% en promedio, con episodios de crecer hasta 18.0% en 2009 y 11.5% en 2021; y por parte de los ingresos tributarios, se registra un crecimiento promedio de 6.7% en el periodo de estudio, llegando a crecer 20.7% en promedio durante el boom de los commodities.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál son los efectos de la política fiscal y monetaria en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo ha sido el comportamiento de las variables de política fiscal, política monetaria y desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023?



- ¿Cuál es el efecto del gasto público e impuestos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023?
- ¿Cuál es el efecto de la tasa de referencia en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023?

1.3. JUSTIFICACIÓN

En la economía peruana existe la necesidad de conocer los efectos de un estímulo fiscal en la bolsa de valores de Lima. Debido, a que conocer estos efectos ayuda a tomar mejores decisiones al inversionista, o que los encargados de formular las políticas elijan políticas fiscales congruentes con el beneficio nacional de corto y largo plazo. Sin embargo, analizar solo desde el punto de vista fiscal estaría incompleto, es necesario añadir la política monetaria al análisis para explicar mejor el comportamiento de la economía incluyendo el mercado bursátil. En un contexto teórico los efectos económicos de una política fiscal expansiva en el índice bursátil pueden ser positivo, negativo o ambiguo, dependiendo del enfoque. El Keynesiano con impacto positivo en la demanda agregada, estimulando la economía lo cual conduce una subida en el precio de las acciones; el Clásico con efecto “crowding out” en el sector privado que potencialmente conducirá el precio de las acciones a la baja; o el Ricardiano sin ningún efecto debido al supuesto de agentes racionales y altruistas. Por el lado de la política monetaria, su influencia en el precio de los activos puede venir de los canales de la tasa de interés, el crédito, el efecto riqueza, el tipo de cambio y el monetario. Revisando evidencia empírica, extensamente desarrollada, la relación entre la tasa de interés y el mercado accionario es negativa. Sin embargo, es escaso los antecedentes que estudian la relación entre la política fiscal y el índice bursátil, con recientes estudios, aislados en su mayoría a países desarrollado, muestra también una relación negativa, cumpliendo con de la teoría Clásica. Por tanto, para la economía peruana es de mucha relevancia esta investigación, su



resultado contribuirá en el ámbito académico con la identificación de los efectos, información útil abriendo camino a que se sigan haciendo más estudios orientados en buscar la relación de la política fiscal y monetaria con la bolsa de valores en Perú.

1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Analizar los efectos de la política fiscal y monetaria en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar el comportamiento de las variables de política fiscal, política monetaria y desempeño de la bolsa de valores de Lima en el periodo 2003-2023.
- Determinar el efecto del gasto público e impuestos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.
- Determinar el efecto de la tasa de referencia en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

André et al. (2023) en su estudio “Fiscal policy and stock markets at the effective lower bound” plantean analizar el impacto de una política fiscal cuando se llega al límite inferior efectivo de los tipos de interés (ELB) en el mercado de valores de la zona euro, dando énfasis a choques de gasto público. Mediante el uso de un “Factor-augmented interacted panel vector-autoregressive (FAIPVAR) model” en diez mercados de valores de la zona euro (Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Los países bajos, Portugal y España) para el periodo con frecuencia trimestral de 2002Q1 a 2019Q4, los autores al mismo tiempo añaden un análisis similar en Estados Unidos (US). Como resultado se encuentra estadísticamente diferentes impactos de un choque de gasto público durante periodos de ELB y non-ELB, con un relativo mayor impacto positivo en el retorno de las acciones en la zona euro. Sin embargo, no son estadísticamente significativas para el caso de US. Esto implica que un aumento en el gasto público puede llevar a una mejora en los rendimientos de las acciones en la zona euro, pero solo cuando la economía está en la situación de ELB, y no en tiempos normales. En el caso de US la política fiscal es claramente una herramienta no fiable para el impacto en el mercado de valores.

Mumtaz y Theodoridis (2020) en su estudio “Fiscal policy and stock prices in the United States” tienen como objetivo analizar los efectos de choques fiscales expansivos de gasto público e impuestos en el precio de las acciones



estadounidenses. Esto mediante el uso de un modelo VAR estructural bayesiano (SVAR) para el periodo con frecuencia trimestral de 1955Q1 a 2015Q4, que a su vez estará dividido en dos periodos pre-1980 y post-1980. También, hacen uso de un “Factor Augmented VAR” (FAVAR) y explorar si el cambio en el precio de las acciones fue acompañado por cambios en la respuesta de la actividad real, con variables relevantes como inflación, tasa de interés y condiciones financieras. El resultado muestra que hay un cambio en el signo y su magnitud de respuesta del precio de las acciones ante choques fiscales después de 1980, por lo tanto choques de política fiscal expansivas estaban asociadas con un aumento en el precio de las acciones antes de 1980, mientras que después de esta fecha la misma política está asociada con grandes caídas en el precio, sugiriendo que el periodo fiscal expansivo pre-1980 está asociado con persistentes aumentos en el producto, consumo, inversión, factor total de productividad, confianza en las empresas, mientras que la inflación y medidas de volatilidad decrecían; y en el periodo fiscal expansivo post-1980 incremento la actividad real y el factor total de productividad en menor magnitud y la inflación con las medidas de volatilidad aumentaron.

Marfatia et al. (2020) en su estudio “125 Years of time-varying effects of fiscal policy on financial markets” buscan examinar el efecto en el tiempo de los choques de política fiscal en los mercados financieros de Estados Unidos (US), también estudian su volatilidad durante un periodo de 125 años con frecuencia trimestral (1890Q1 a 2015Q4). Debido a un cambio estructural en tan largo periodo usan un modelo de parámetros de variación en el tiempo (TVP). Los resultados encontrados los segmentan en dos periodos 1890-1950 y 1951-2015, encontrando que los efectos de la política fiscal varían significativamente. En el primer periodo encuentran que una un choque de política fiscal es positivo y lleva



a mayores precios de las acciones con una menor volatilidad en sus retornos. Sin embargo, por el segundo periodo el coeficiente del efecto de política fiscal es negativo. Además, los autores mencionan que los episodios de contracción fiscal, el cual causa que el presupuesto del gobierno mejore es una buena señal para los mercados financieros, aunque con significativas variaciones en el tiempo.

Montasser et al. (2020) en su estudio “The Time-series Linkages between US Fiscal Policy and Asset Prices” plantean analizar la interacción dinámica de la política fiscal y el retorno del precio de los activos en Estados Unidos (US). El método empleado es un modelo de Vectores Autorregresivos con la variación de parámetros en el tiempo (TVP-VAR) para el periodo con frecuencia anual de 1890 a 2013. También, emplean el uso de “generalized sup-augmented Dickey-Fuller (GSADF) test para identificar los periodos más volátiles en los retornos de los activos y una regresión de “Markov-Switching” para identificar regímenes de los retornos de los activos. Los resultados muestran que la respuesta del retorno de los activos es negativa a un incremento del surplus primario. También muestran que la respuesta del retorno de las acciones a un choque fiscal, es una disminución en un inicio que después de un año se revierte.

Isola Lawal et al. (2018) en su estudio “The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria” buscan analizar el impacto de las interacciones y el impacto de la volatilidad de estas interacciones de la política fiscal y monetaria con el mercado de acciones. Mediante las técnicas de estimación Autoregressive Distributuion Lag (ARDL) y Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedascity (EGARCH) para el país de Nigeria en el periodo con frecuencia mensual de 1985 a 2015. Los resultados muestran que la interacción de la política fiscal y monetaria



ejercen un impacto directo o indirecto en el mercado bursátil de Nigeria, con la política monetaria impactando directamente a través de la tasa de interés, e indirectamente a través del crédito y el efecto riqueza. También, muestran que a volatilidad del mercado bursátil es altamente sensible a cambios en la política fiscal y monetaria.

Bui et al. (2017) en su estudio “Dynamics between stock market movements and fiscal policy: Empirical evidence from emerging Asian economies” plantean investigar las dinámicas entre la política fiscal y el retorno del mercado de activos en doce países emergentes. Utilizan el método de Panel de Vectores Autorregresivos (PVAR), y las funciones de impulso respuesta para interpretar las respuestas de las variables endógenas, dentro de un periodo con frecuencia anual de 1990 a 2015, en los países de: Banglades, China, Fiji, India, Indonesia, Malasia, Papua Nueva Guinea, Filipinas, Sri Lanka, Tailandia y Vietnam. Los resultados evidencian que si hay una relación bidireccional entre los movimientos de política fiscal y el mercado de activos. Por el lado del precio de las acciones, estas responden negativamente a un incremento en el gasto público y positivamente a un incremento en los ingresos del gobierno.

Chatziantoniou et al. (2013) en su estudio “Stock market response to monetary and fiscal policy shocks: Multi-country evidence” investigan los efectos de choques de política monetaria y fiscal en el desempeño del mercado de acciones para Alemania, Reino Unido (UK) y Estados Unidos (US). Esto a través del modelo estructural de vectores autorregresivos (SVAR) para el periodo con frecuencia trimestral de 1991Q1 a 2010Q4, donde examinan la relación dinámica entre la política fiscal y monetaria y el desempeño del mercado de activos. Los resultados muestran que, hay evidencia que sugiere que la política fiscal y



monetaria afectan el mercado de acciones, de manera directa o indirecta. Además, que una interacción entre las dos políticas es muy importante en la explicación del desarrollo del mercado bursátil. En el mercado de acciones de UK hay una relación directa, mientras que en Alemania no se encontró evidencia de un efecto directo, pero si un efecto indirecto mediante el canal de la tasa de interés, y en US existe un efecto de que un aumento de dinero afecta negativamente en la tasa de interés que a su vez afecta negativamente el mercado de acciones.

Agnello y Sousa (2013) en su estudio “Fiscal Policy and Asset Prices” buscan analizar el impacto de la política fiscal en el precio de los activos utilizando un panel de vectores autorregresivos (PVAR) para los países de Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Los países bajos, Portugal, España, Reino Unido y Estado Unidos; con un periodo de frecuencia trimestral variable para cada país desde 1955Q1 hasta 2007Q4. Los resultados muestran que inesperadas (positivas) variaciones en el déficit fiscal lleva a una caída en el precio de los activos, con un efecto temporal en el precio de las acciones. Por parte de la sensibilidad de los resultados a través de diferentes dimensiones, encuentran que el mercado de valores se ha convertido más sensible a políticas fiscales menos sólidas, y un grado menor de apertura hace que sea más persistente la respuesta negativa del precio de las acciones a un choque de aumento en el déficit fiscal, esto por un deterioro de las condiciones de crédito. También, para países pequeños la repuesta negativa del precio de las acciones a un choque fiscal es más duradera.

Afonso y Sousa (2011) en su estudio “What are the effects of fiscal policy on asset markets?” buscan investigar el vínculo entre los choques de política fiscal y el mercado de activos, evaluando los efectos de la política fiscal en la actividad económica. Esto mediante la identificación de los choques de políticas fiscales



usando un sistema completo de ecuaciones simultaneas en un modelo Bayesiano, para luego introducirlo en un modelo estructural VAR, en los países de Estados Unidos (US), Reino Unido (UK), Alemania e Italia en un periodo con frecuencia trimestral variable para cada país desde 1970Q1 hasta 2007Q4. Los resultados, muestran que un choque en el gasto público tiene un impacto positivo y persistente en la actividad económica en US y UK y un impacto positivo temporal en Alemania e Italia, encontrando que la expansión fiscal se neutraliza con el efecto “crowding out” por el incremento del costo de deuda; y los efectos son inmediatos y negativos en el precio de las acciones. Por otro lado, un choque en los ingresos del gobierno tiene un efecto negativo en la actividad económica al inicio que luego se convierte en positivo en general, y un pequeño efecto positivo en el precio de las acciones en Alemania.

Ardagna (2009) en su estudio “Financial markets’ behavior around episodes of large changes in the fiscal stance” busca investigar el impacto de políticas contractivas y expansivas en los precios de las acciones, también, revisar los efectos en las tasas de interés de largo plazo de los bonos del gobierno cuando la posición fiscal mejora. Utilizando datos de los países de la OECD (Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, Japón, Los Países Bajos, Nueva Zelanda, España, Suecia, Reino Unido, y Estados Unidos) en un periodo con frecuencia anual de 1960 a 2002, la investigación describe los comportamientos de dichos episodios, también, plantea un modelo de regresión lineal para estudiar la relación entre las tasas de interés, el mercado de acciones y la posición fiscal. Como resultado, se explica que en los episodios de gran consolidación fiscal hay caída de las tasas de interés y un aumento en los precios de las acciones, y ocurre lo contrario durante episodios de expansión



fiscal. Además, sugieren que la respuesta de los mercados financieros depende de la posición fiscal inicial y en la naturaleza de sus contracciones. Debido a que países con altos niveles de deuda implementado una reducción en el gasto y que genere una reducción de deuda permanente, estará asociado con mayor reducción de las tasas de interés y un incremento en el precio de las acciones.

Tavares y Valkanov (2003) en su estudio “The Neglected Effect of Fiscal Policy on Stock and Bond Returns” analizan los efectos de los impuestos y gasto público en el retorno de las acciones, bonos del gobierno, y bonos corporativos para Estados Unidos. Para ello, mediante el uso del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) en un periodo de frecuencia trimestral de 1960Q1 a 2000Q4. Los resultados demuestran empíricamente que el impacto de la política fiscal en los retornos del mercado no se puede negar. Un choque de impuestos tiene un efecto negativo en el retorno esperando de las acciones, bonos corporativos y bonos del gobierno, siendo estadísticamente y económicamente significativos en todos los horizontes hasta 4 años. Los choques de gasto público impactan los retornos esperados positivamente, sin embargo, este efecto es estadísticamente significativo solo en el corto plazo para los bonos del gobierno.

2.1.2. A nivel nacional

Rodríguez y Vargas (2012) en su estudio “Impacto de expectativas políticas en los retornos del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima” buscan analizar el impacto de las expectativas de política en relación a los candidatos presentados en las elecciones. Mediante un modelo econométrico lineal resuelto por el método de mínimos cuadrados ordinarios MCO, se busca establecer una relación entre los retornos del Índice de la Bolsa de Valores de Lima IGBVL y variables de como inflación, tipo de cambio, términos de



intercambio, riesgo país y monto de acciones negociadas. Concluyendo, que, dependiendo el candidato, se puede esperar un enfoque de política orientado al aumento de gasto público o a la reducción de impuestos buscando aumentar la demanda agregada, lo cual no siempre resulta con lo deseado, y por tanto afectan las expectativas de retorno y también el precio de las acciones adversamente.

Córdova Arce (2007) en su artículo de “Mercado de Capitales e Impuesto a la Renta” tiene como objetivo describir los efectos de una variación en la carga impositiva de la renta en el mercado de capitales peruano. Mediante un análisis descriptivo de normas tributarias concernientes a los instrumentos financieros negociados, resalta la importancia de la tributación en el desarrollo del mercado bursátil. Mencionando que si existieran altas tasas impositivas o sobrecostos fiscales que afecten las transacciones, se desalentaría el crecimiento y se perdería competitividad como país en la captación de inversión extranjera.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Bolsa de valores

La bolsa de valores o su equivalente en inglés *stock market* es definido según Duplat (1989) como un mercado donde se reúnen los profesionales que venden y compran valores (securities) a un precio negociado, llamado cotización. Tong (2013) menciona la importancia y el rol de la bolsa de valores en el sistema financiero, ya que, mediante la intermediación directa, facilita el flujo de fondos entre agentes deficitarios y excedentes. Para medir los rendimientos de los valores que cotizan en una bolsa de valores, existen índices bursátiles. Estos índices, sirven como barómetros para ver el comportamiento en general de un mercado o por sectores específicos, también se utilizan para estudiar qué factores influyen en



el movimiento del precio de los valores, reflejando el sentimiento de los inversionistas y la salud de una economía (Pinto et al., 2010).

Según Maginn et al. (2007) un índice tiene un valor numérico que es calculado a partir de los precios de mercado (actuales cuando están disponibles, o estimados), y el retorno de un índice vendría a ser el cambio porcentual del valor del índice durante un periodo de tiempo. La decisión de ponderación determina cuanto de cada “security” es incluido en el índice y tiene un impacto importante en el valor del índice. Existen diferentes métodos de ponderación (price-weighted index, equal-weighted index, market capitalization-weighted index, float-adjusted market capitalization-weighted index, y fundamental-weighted index).

El índice S&P/BVL Peru General emplea el *float-adjusted market capitalization-weighted index*, que se basa en el método de *market capitalization-weighted index*. En este método de *market capitalization-weighted index* el peso de cada acción constituyente está determinado por la división de su capitalización de mercado entre la capitalización total de mercado de todas las acciones en el índice. El valor se calcula multiplicando el número de acciones en circulación por el precio de mercado por acción. Y en el método de *float-adjusted market capitalization-weighted index* se agrega una modificación de mostrar solo las acciones disponibles hacia el público en vez de todas en circulación, excluyendo las bloqueadas o no disponibles para el público.

$$w_i^M = \frac{Q_i P_i}{\sum_{j=1}^N Q_j P_j}$$

f_i = fracción de acciones disponibles en el mercado para el público

w_i = peso del activo i

Q_i = número de acciones en circulación del activo i



P_i = precio de la acción del activo i

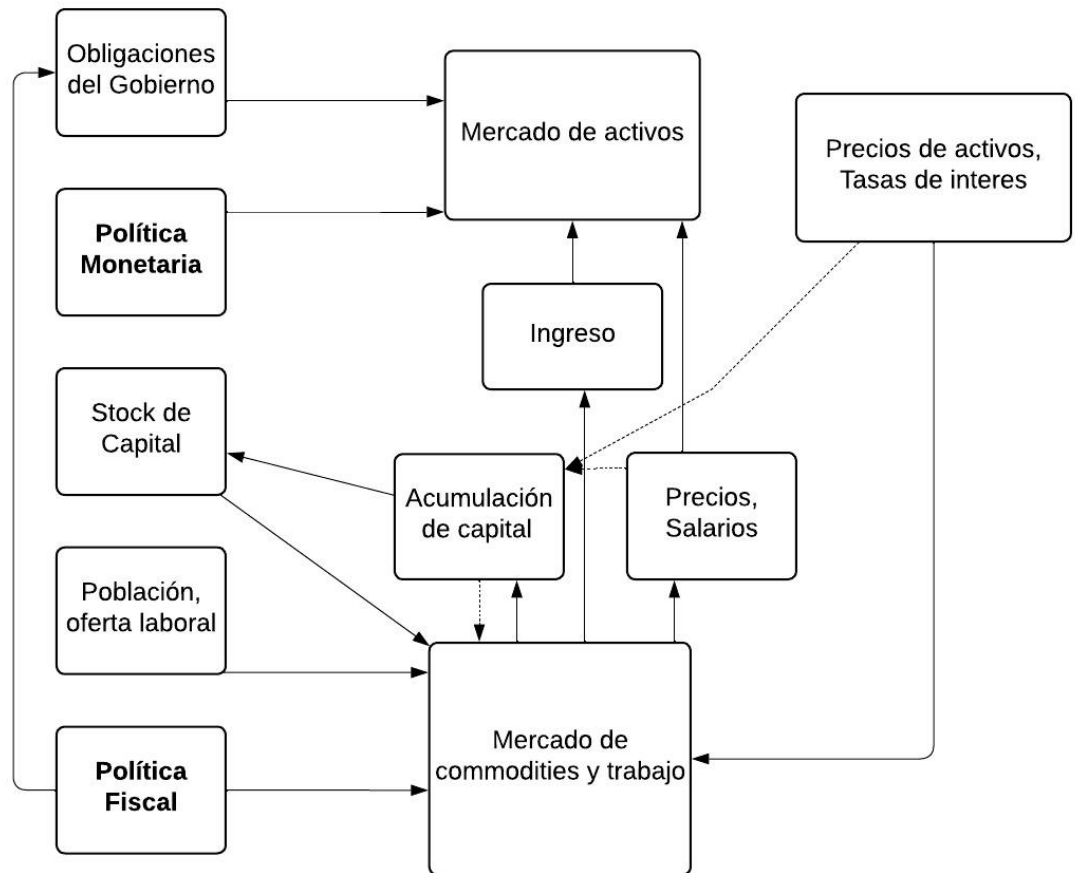
N = número de activo en el índice

2.2.2. Relación entre las políticas fiscales y monetarias con el mercado de activos

Tobin (1969) en su modelo “A General Equilibrium Approach To Monetary Theory” explora como los mercados financieros y monetarios se integran dentro de una economía en equilibrio general, donde hay una relación implícita entre las políticas fiscales y monetarias y los mercados de activos. Tobin, examina como las tasas de interés y las preferencias de los individuos por diferentes activos (como dinero, bonos y acciones) en su cartera son influenciadas por estas políticas. La figura 1 resume el enfoque desarrollado en su trabajo.

Figura 1

Enfoque de la cuenta de capital (esquemático)



Nota: adaptado de Tobin (1969).

2.2.3. Modelo extendido IS-LM

Para conocer como estas políticas llegan a tener un efecto en el desempeño del mercado de valores de un país, se emplea el modelo extendido IS-LM (Mundell-Fleming). El modelo inicial de IS-LM desarrollado por John Hicks y ampliado por Alvin Hansen permitía conocer el comportamiento del mercado de bienes y el mercado financiero juntos, donde la curva IS y LM muestran la combinación entre la tasa de interés y el nivel de producción consistentes con el equilibrio del mercado de bienes y el mercado financiero respectivamente,

además, se asumía que solo hay dos activos financieros (dinero y bonos) y solo una tasa de interés (tasa de los bonos) determinada por la política monetaria.

Sin embargo, en realidad el sistema financiero es muy vasto y complejo con muchas tasas de interés y muchas instituciones financieras. De Gregorio (2007) señala que el modelo de Mundell-Fleming compuesto por la curva IS y la curva LM incluye además la balanza de pagos (BP). Permitiendo comprender como las decisiones de política económica tienen efectos en variables macroeconómicas importantes en un entorno internacional. A continuación, se presenta las ecuaciones que representan la curva IS, la curva LM y la balanza de pagos (BP):

$$IS: Y = C(Y - t) + I(i) + G + XN(e, Y, Y^*)$$

$$LM: \frac{M}{P} = L(i, Y)$$

$$BP = XN(e, Y, Y^*) + F(i - i^*)$$

Por tanto, teniendo un escenario de una economía abierta con imperfecta movilidad de capitales y con tipo de cambio flexible, una política fiscal expansiva que busque incentivar la economía mediante un aumento del gasto o una reducción de impuestos, en el modelo IS-LM, genera un desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha, resultando en un incremento de la tasa de interés (*i*) y la producción (*Y*). Con el aumento de la tasa de interés, existirá mayor entrada de capitales debido a que es más rentable invertir en la economía peruana. En consecuencia, esto último generara una apreciación del tipo de cambio nominal (*e*) que a su vez provoca una apreciación del tipo de cambio real (TCR), siendo el tipo de cambio flexible el Banco Central (BCRP) solo empleara esfuerzos en evitar la volatilidad cambiaria. Con la apreciación del tipo de cambio las importaciones aumentan y las exportaciones se reducen, afectando la curva *IS* de manera contractiva por la



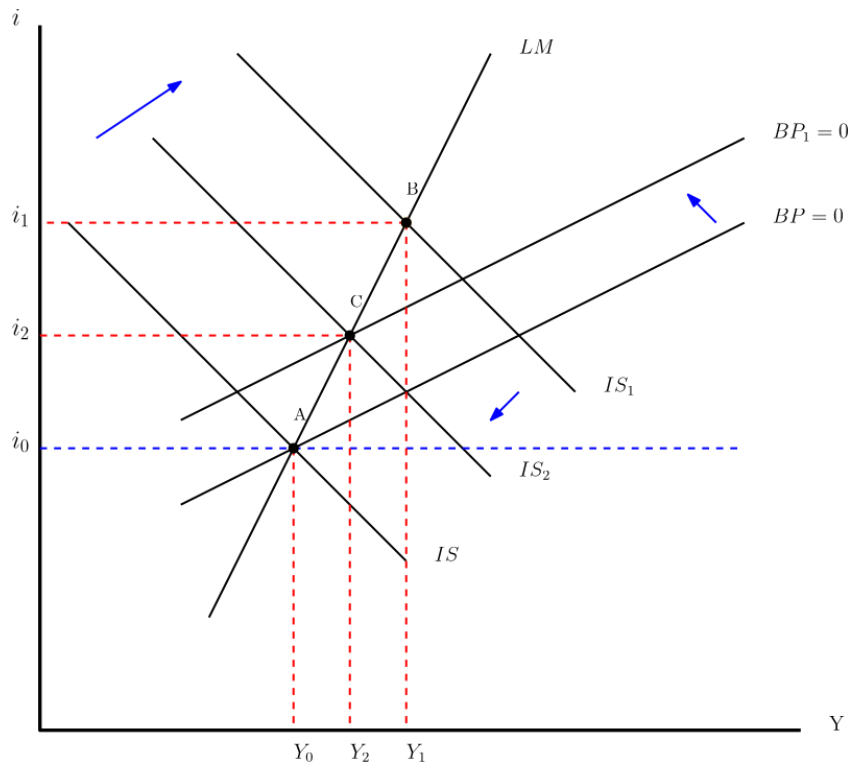
condición de Marshall-Lerner. Adicionalmente, con la reducción de exportaciones los beneficios de las empresas exportadoras se ven afectados con un impacto en el precio de sus acciones (SP). Además, la Balanza de Pago (BP) se verá afectada un por la caída de las exportaciones, generando un déficit en la balanza comercial afectando la cuenta corriente (CA), sin embargo, la cuenta financiera (F) tendrá un superávit que dominara la cuenta corriente, que en un largo plazo presionará a que nuevamente el tipo de cambio nominal se deprecie para lograr un equilibrio en la Balanza de Pago (BP).

Entonces, existirá un movimiento del punto A hacia B, que acabará en el punto C (figura 2). Por tanto, ante un aumento del gasto público o reducción de impuestos conducirá a un incremento en la producción de la economía, resultando en beneficios para las empresas.

$$G \uparrow \text{ o } T \downarrow \rightarrow IS \uparrow \rightarrow Y \uparrow \text{ y } i \uparrow \rightarrow TCR \downarrow \rightarrow XN \downarrow \rightarrow SP \downarrow \rightarrow IS \downarrow \rightarrow Y \downarrow \rightarrow i \downarrow$$

Figura 2

Efectos de una política fiscal expansiva en el modelo Mundell-Fleming



Nota: adaptado de De Gregorio (2007).

Por otro lado, una política monetaria expansiva que busque incentivar la economía mediante un aumento de la cantidad de dinero (M) o reducción de la tasa de interés (i), en el modelo IS-LM, genera un desplazamiento de la curva LM hacia la derecha, resultando en un incremento de la producción (Y). Además, la reducción de la tasa de interés provoca una fuga de capitales debido a que ya no es rentable invertir en la economía peruana, generando una depreciación del tipo de cambio nominal (e) que a su vez provoca una depreciación del tipo de cambio real (TCR), siendo el tipo de cambio flexible el Banco Central (BCRP) solo empleara esfuerzos en evitar la volatilidad cambiaria. Con la depreciación del tipo de cambio, se produce un desplazamiento de la curva IS , que a su vez expande las exportaciones, generando un aumento en el valor de las empresas con un aumento

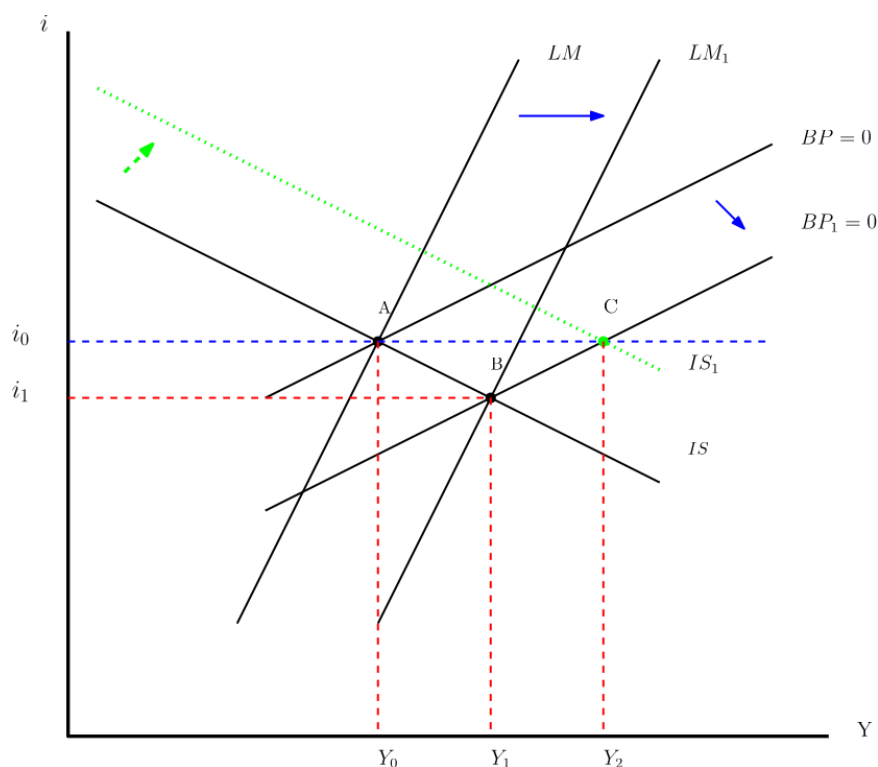
en el precio de las acciones (SP). Adicionalmente, la Balanza de Pago (BP) se verá afectada por el déficit de la balanza comercial y por la fuga de capitales (déficit en la cuenta financiera o de capitales (F)).

Entonces, existirá un movimiento del punto A hacia B, que acabará en el punto C (figura 3). Por tanto, ante un aumento de dinero o reducción de la tasa de interés conducirá a un incremento en la producción de la economía, resultando en beneficios para las empresas.

$$M \uparrow \text{ o } i \downarrow \rightarrow LM \uparrow \rightarrow Y \uparrow \rightarrow i \downarrow \rightarrow F \downarrow \rightarrow TCR \downarrow \rightarrow IS \uparrow \rightarrow XN \uparrow \rightarrow SP \uparrow$$

Figura 3

Efectos de una política monetaria expansiva en el modelo Mundell-Fleming



Nota: adaptado de De Gregorio (2007).

2.2.4. Política fiscal y el comportamiento del mercado de valores

Los vínculos de la política fiscal con el mercado de valores fueron desarrollados en trabajos de Tobin (1969) y Blanchard (1981). Desarrollada



ampliamente esa relación, se llega a distinguir que los impactos económicos de la política fiscal dependen del punto de vista. Si es Keynesiano, Neoclásico o Ricardiano. Política fiscal usada de manera Keynesiana va de un aumento en el gasto público a un aumento en la demanda agregada mejorando la actividad económica y potencialmente elevando el precio de las acciones en el mercado. Por otro lado, la teoría Clásica establece que una política fiscal expansiva ocasiona un movimiento “crowding out” en el mercado de préstamos y en los sectores productivos de la economía, debido a una disminución en la inversión, que también tiene efecto en el consumo, conectado con una caída en la actividad económica y en el mercado bursátil. Por último, la teoría Ricardiana establece que la política fiscal no tiene efectos en la economía por el supuesto de que los agentes son racionales y altruistas con sus herederos. La discusión sobre el papel de la política fiscal en el mercado de activos se centra en los efectos que podría tener sobre las tasas de interés y los efectos en la confianza de la sostenibilidad de la posición fiscal en un largo plazo Chatziantoniou et al. (2013).

2.2.5. Política monetaria y el comportamiento del mercado de valores

Desde los trabajos de Fama y French (1989), y Jensen y Johnson (1995) entre otros, se observó la existencia de una relación bidireccional entre la política monetaria y el mercado de valores. Siendo así, que el mercado bursátil es fuente de información para las autoridades monetarias, revelando cuales son los problemas sobre las expectativas del sector privado en cambios de variables importantes en la economía. La política monetaria puede influir el mercado de valores a través de varios instrumentos. La tasa de interés, que con sus fluctuaciones altera el costo de capital y así el valor presente de futuros flujos de caja. El crédito, que gracias al aumento de dinero se incrementa la inversión



corporativa que a futuro mejora los flujos de caja e incrementando el valor de la empresa. El efecto riqueza, enfocado en que una variación de la tasa de interés influye en el valor del precio de las acciones. El tipo de cambio, que a través de un aumento en la tasa de interés este se aprecia provocando una caída en las exportaciones, que lleva a una caída en las empresas exportadores reduciendo sus ingresos. Finalmente, la Q de Tobin explica que con altas tasas de interés caerá el valor de las acciones, provocando un flujo de fondos hacia el mercado de bonos (asumiendo la existencia de solo dos activos en el mercado), (Isola Lawal et al., 2018).

Isola Lawal et al. (2018) mencionan que estas dos políticas interactúan a través de i) el impacto de la restricción presupuestaria intertemporal del gobierno en la política monetaria, que recomienda al gobierno financiar su gasto a través de impuestos, deuda o señoreaje, pero al enfrentar una política fiscal insostenible existirá el peligro de que la política monetaria sea ineficiente llevando a una mayor presión inflacionaria; ii) el impacto de la política fiscal en variables monetarias como inflación, tasa de interés, tipo de cambio, por ejemplo al tener una deuda en moneda extranjera, una depreciación provocara que esta deuda aumente.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Índice de la bolsa de valores: es utilizado para monitorear el comportamiento de un grupo de acciones, ya que, al revisar su desempeño, nos ayuda a tener ideas de cómo podrían comportarse los demás activos, esto es posible a través del cálculo estadístico que refleja el rendimiento general de un conjunto específico de acciones cotizadas en un mercado de valores (Mishkin & Eakins, 2012). S&P Global (2024) describe el “S&P/BVL General Index” como un índice ponderado por capitalización de mercado modificada que servirá como *benchmark* internacional del mercado accionario peruano.



Política fiscal: según Horton y El-Ganainy (2009) es el uso del gasto público y la tributación para influir en la economía, donde los gobiernos suelen utilizarlo para promover un crecimiento económico y reducir la pobreza. Asimismo, El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) define la política fiscal como la encargada de fomentar el desarrollo de la economía, de garantizar la infraestructura económica, la educación, la salud y la promoción de inversión.

Gasto público: se define como el uso de recursos provenientes del sector público en bienes, servicios o transferencias. Clasificados en gastos no financieros que son: gastos corrientes no financieros correspondientes a egresos de naturaleza periódica destinados a la adquisición y contratación de bienes y servicios, la planilla de remuneraciones y pensiones a cargo del gobierno central así como a la transferencia de recursos a otras entidades del sector público y/o al sector privado; y los gastos de capital correspondientes tanto a la adquisición de activos no financieros de duración mayor a un año cuanto a transferencias a otras unidades del sector público y/o al sector privado para la compra de activos y a la adquisición de activos financieros (concesión neta de préstamos) con fines de política fiscal (BCRP, 2011).

Impuestos: se considera los ingresos tributarios, como el monto de impuestos pagados por los contribuyentes al gobierno central, registrados a partir de la fecha de acreditación en la cuenta bancaria del Tesoro Público en el Banco de la Nación (BCRP, 2011). Ruiz de Castilla y Robles (2013) mencionan que el tributo es también un instrumento que utiliza el estado para producir ciertos efectos en el sector privado, particularmente en materia de inversión, ahorro y consumo.

Política monetaria: Se refiere a las actividades que realiza el banco central dirigidas a influir la cantidad de dinero y crédito en una economía, donde las metas de



inflación es el instrumento más común (Blanchard, 2017). Países en desarrollo también implementan políticas monetarias relacionadas con el tiempo de cambio, con su banco central interviniendo para que no exista fluctuaciones grandes o sean nulas. Según el BCRP (2011) la política monetaria se encarga de la estabilidad monetaria, que el dinero preserve su valor en el tiempo.

Tasa de referencia: se define como la tasa de interés objetivo para las operaciones interbancarias que el Banco Central procura lograr mediante sus instrumentos de política monetaria: operaciones de mercado abierto, facilidades de crédito y depósito (BCRP, 2011).

2.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

2.4.1. Hipótesis general

Los efectos de la política fiscal y monetaria, ante un aumento de las mismas son adversos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Las variables de política fiscal, política monetaria y desempeño de la bolsa de valores de Lima tienen un comportamiento creciente, son estacionarias en el tiempo, ayudando a no presentar problemas de resultados sesgados en el periodo 2003-2023.
- Un aumento de gasto público y de impuestos tienen un efecto negativo en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.
- Un aumento en la tasa de referencia tiene un efecto negativo en el desempeño de la bolsa de valores de Lima, periodo 2003-2023.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El enfoque que tomara esta investigación es la cuantitativa porque es secuencial y probatorio, según Hernández et al. (2014) se parte de una idea que una vez delimitada, se formulan objetivos y preguntas, se revisa la literatura y se construye un marco teórico. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables, estas a su vez se miden en un determinado contexto, luego se analiza las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos y se extrae conclusiones.

3.2. MÉTODO

El método a utilizar en esta investigación será hipotético-deductivo, este método presenta el uso de reglas lógicas deductivas, donde se comprueba las hipótesis planteadas desde la teoría económica, resultando en pruebas estadísticas y contrastar dichas teorías (Mendoza, 2014).

3.3. ALCANCE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El alcance de esta investigación es descriptivo correlacional, debido a que permite describir las características y determinar la relación existente entre las variables de estudio formuladas, además, el diseño a emplear será no experimental debido a que no existirá manipulación de forma intencional en las variables, por tanto, solo se observará los efectos sobre otras variables (Hernández et al., 2014).

3.4. VARIABLES DE INVESTIGACIÓN



Como variable dependiente se analizará la bolsa de valores, y como variables independientes la política fiscal y monetaria, según como se muestra en la tabla 1.

3.5. POBLACIÓN

Se tomará como población del presente estudio datos históricos de series de tiempo con una frecuencia mensual del índice general de la bolsa de valores de Lima SP/BVL (SM), gasto público (G), impuestos (T), tasa de referencia (r), y los términos de intercambio (TI).

3.6. MUESTRA

La muestra que abarca este trabajo corresponde un periodo de frecuencia mensual de 2003M1 a 2023M12 del índice general de la bolsa de valores de Lima, gasto público, impuestos, tasa de interés, y los términos de intercambio (véase Anexo 1).

3.7. FUENTES DE INFORMACIÓN

El tipo de fuente de información es secundaria, obtenida de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, debido a la confiabilidad y accesibilidad de su información.

3.8. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1*Operacionalización de variables*

Variables	Dimensión	Indicador	Notación	Unidad de medida	Tipo de variable	Fuente de datos
Variable dependiente						
Bolsa de Valores	Índice general de la Bolsa de Valores de Lima	Tasa de crecimiento del Índice General SP/BVL (base 31/12/91 = 100)	SM	Porcentaje (%)	Cuantitativa	BCRP
Variables independientes						
Política fiscal	Gasto público	Gasto corriente (remuneraciones, bienes y servicios) + Gasto de capital (formación bruta de capital)	G	Millones de soles (a precios de 2007)	Cuantitativa	BCRP
	Impuestos	Ingresos tributarios del gobierno central	T	Millones de soles (a precios de 2007)	Cuantitativa	BCRP
Política monetaria	Tasa de referencia	Tasa de referencia de política monetaria	r	Porcentaje (%)	Cuantitativa	BCRP
Variables de control	Términos de intercambio	Índice de los términos de intercambio de comercio exterior (índice 2007 = 100)	TI	Puntos índice	Cuantitativa	BCRP

Nota: elaboración propia.

3.9. METOLOGÍA ECONOMETRICA

3.9.1. Estacionariedad de variables

Para garantizar la validez del modelo econométrico y descartar el problema de regresión espuria es necesario que las variables sean estacionarias. Nelson y Plosser (1982) argumentaron que muchas series económicas están mejor caracterizadas con las pruebas de raíz unitaria para descartar si son estacionarias o no estacionarias. Por tanto, las pruebas de raíz unitaria a realizar son la de

Dickey-Fuller aumentado (ADF), Phillips-Perron (PP), y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS).

3.9.1.1. Prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller aumentado (ADF)

Es una prueba estadística para comprobar si una serie tiene raíz unitaria o es estacionaria. Esta prueba incluye rezagos para poder capturar la autocorrelación. Entonces el modelo se presenta en la siguiente ecuación:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \delta y_{t-1} + \gamma_1 \Delta y_{t-1} + \gamma_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \gamma_p \Delta y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Donde ε_t es el termino de error, Δy_t es la diferencia de la serie, y_{t-1} valor rezagado de la serie, γ_i coeficientes de los términos de rezago de las diferencias de y_t , y δ es el coeficiente de interés. Entonces se plantea la hipótesis nula y alternativa de la siguiente manera:

$H_0: \delta = 0$; existencia de raíz unitaria (la serie no es estacionaria)

$H_1: \delta < 0$; no existencia de raíz unitaria (la serie es estacionaria)

Se utiliza el estadístico t para evaluar el valor de δ , además, se utiliza el estadístico F para evaluar conjuntamente los coeficientes de los términos rezagados γ_i . Por tanto, el valor t se tendrá que comparar con los valores críticos de la distribución Dickey-Fuller, también se incluye un numero optimo de rezagos para mejorar la precisión de la prueba y lograr capturar la autocorrelación de orden superior en los residuos (Hamilton, 1994).

3.9.1.2. Prueba de raíz unitaria Phillips-Perron (PP)

La prueba de raíz unitaria desarrollada por Phillips y Perron (1988) es un método estadístico empleado para determinar si una serie temporal tiene raíz unitaria o es estacionaria, su enfoque es no paramétrico respecto a los parámetros problemáticos, lo que permite manejar una amplia clase de datos débilmente

dependientes y posiblemente heterogéneamente distribuidos. La prueba se basa en el siguiente modelo de regresión:

$$y_t = \alpha + \rho t_{t-1} + u_t$$

Donde u_t representa el término de error, y_t es la serie temporal a analizar, y ρ es el coeficiente de interés. Por tanto, planteando la hipótesis nula H_0 y alternativa H_1 se tiene:

$H_0: \rho = 0$; existencia de raíz unitaria (la serie no es estacionaria)

$H_1: \rho < 0$; no existencia de raíz unitaria (la serie es estacionaria)

La prueba ajusta el error estándar de las estimaciones para no tener los problemas de heterocedasticidad y autocorrelación en el modelo con el estimador de Newey-West, además, se utiliza el estadístico Z que es una variación de los estadísticos utilizados en la prueba de Dickey-Fuller (ADF). Finalmente, no existe la necesidad de agregar rezagos.

3.9.1.3. Prueba de raíz de unitaria de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)

La prueba KPSS según Lütkepohl y Krätzig (2004) es una prueba para investigar las propiedades de una serie y_t , poniendo a prueba como hipótesis nula que tal serie es estacionaria $H_0: y_t \sim I(0)$ contra la hipótesis alternativa que la serie no es estacionaria $H_1: y_t \sim I(1)$. Sin un componente de tendencia lineal el proceso parte de la siguiente expresión: $y_t = x_t + z_t$ donde x_t es un paseo aleatorio de la forma $x_t = x_{t-1} + v_t, v_t \sim iid(0, \sigma_v^2)$ mientras que z_t es un proceso estacionario. Por tanto, se plantea lo siguiente:

$H_0: \sigma_v^2 = 0$; no existencia de raíz unitaria (la serie es estacionaria)

$H_1: \sigma_v^2 > 0$; existencia de raíz unitaria (la serie no es estacionaria)

Se utiliza es estadístico de KPSS basado en la suma acumulada de residuos obtenidos de la regresión. Si se comprueba la H_0 , entonces y_t estará compuesta de una constante y el proceso estacionario z_t , por tanto, y_t también será estacionario.

3.9.1.4. Ajuste de variables

Variables en logaritmos: Según Hamilton (1994) series de tiempo económicas o financieras están bien caracterizadas por presentar tendencia exponencial $y_t = e^{x_t}$, con varianzas no constantes. Tomar logaritmos ayuda a estabilizar la varianza, también, aproxima las relaciones de las series no lineales a una forma más lineal, lo que facilita el análisis, adicionalmente, permiten interpretar resultados en términos de elasticidades. Por tanto, se utilizará la siguiente formula $\log(y_t) = x_t$.

Variables con ajustes de estacionalidad: La estacionalidad representa patrones recurrentes en una serie temporal, como cambios periódicos debido a estaciones del año, ciclos económicos, o periodos fijos, y ajustar las variables por estacionalidad es crucial para evitar que estos patrones distorsionen el análisis econométrico (Hamilton, 1994). Por tal motivo, se utilizará el filtro X-13ARIMA-SEATS para extraer componentes estacionales de los datos (Census Bureau, 2024).

Variables en primeras diferencias: en el análisis de series temporales para garantizar la estacionariedad se trabaja con variables en diferencias. Se aplica luego de hacer las pruebas de Dickey-Fuller aumentada o Phillips-Perron, adicionalmente, es aplicable a variables transformadas en logaritmos.

3.9.1.5. Prueba de Causalidad de Granger

Según Hamilton (1994) esta prueba investiga que tan útiles son algunas variables en predecir otras, concepto econométrico utilizado para determinar si una variable temporal x_t puede ayudar a predecir otra variable y_t . Para implementar esta prueba asumimos un número de rezagos autorregresivos de orden p y estima la ecuación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO):

$$y_t = c_1 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \dots + \alpha_p y_{t-p} + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_p x_{t-p} + u_t$$

Se utiliza la prueba estadística F para evaluar la significancia de los coeficientes β_i planteando la siguiente hipótesis nula H_0 y alternativa H_1 :

H_0 : x_t no causa a lo granger a y_t ($\beta_i = 0$ para todos los valores de i)

H_1 : x_t causa a lo granger a y_t ($\beta_i \neq 0$ para al menos un valor de i)

Entonces si el p -valor del F -estadístico es menor que el nivel de significancia 1%, 5% y 10% se rechaza la hipótesis nula, que x_t causa a lo granger a y_t . Caso contrario se acepta la hipótesis nula, que x_t no causa a lo granger a y_t .

3.9.2. Modelo de estimación VAR

Según Lütkepohl (2005) un modelo de estimación VAR (Vector Autoregressive Model) es un marco estadístico utilizado que describe las relaciones dinámicas entre múltiples series temporales (variables). Este modelo asume que cada variable endógena en el sistema es una función lineal de sus propios rezagos y de los rezagos de todas las demás variables del sistema.

Un modelo de vectores autorregresivos de orden p denotado como VAR(p), para un vector de k variables endógenas $y_t = (y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{kt})'$ se especifica de la siguiente manera.

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t$$

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + u_t \quad ; \quad u_t \sim iid(0, \Sigma)$$

$$A_i = \begin{bmatrix} \alpha_{11,i} & \dots & \alpha_{1k,i} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \alpha_{k1,i} & \dots & \alpha_{kk,i} \end{bmatrix}$$

Donde y_t es un vector ($k \times 1$) de variables endógenas en el tiempo t , c es un vector ($k \times 1$) de términos constantes, A_i es la matriz ($k \times k$) de coeficientes que captura la relación entre variables endógenas y sus rezagos en el orden i , u_t es un vector ($k \times 1$) de los términos de error no correlacionados entre si con media cero y matriz de covarianza es positiva e invariante en el tiempo $(0, \Sigma)$.

Simplificadamente el modelo VAR se reescribiría de la siguiente forma.

$$y_t = \Pi Z_t + u_t ; \quad u_t \sim iid(0, \Sigma)$$

Donde $Z_t = [1, y_{t-1}, \dots, y_{t-p}]$ es la matriz de predictores con $g = kp + 1$

elementos, $\Pi = \begin{bmatrix} c \\ A_1 \\ \vdots \\ A_p \end{bmatrix}$ es una matriz de dimensión $g \times k$.

La estimación de un VAR es a través de mínimos cuadrados generalizados debido a que es más eficiente.

3.9.2.1. Selección del orden del VAR y verificación de idoneidad del modelo

Según Lütkepohl (2005) en la práctica, rara vez se sabrá con certeza si se cumplen las condiciones necesarias para garantizar la consistencia y normalidad asintótica de los estimadores. Por lo tanto, se deben utilizar herramientas estadísticas para verificar la validez de las suposiciones planteadas.

La determinación del orden de rezagos p en del modelo VAR es importante, en la práctica este orden es desconocido, y si escogemos un número grande reducirá la precisión de las predicciones del modelo VAR (p) correspondiente. Además, la precisión de las estimaciones de impulso respuesta depende de la precisión de los estimadores de los parámetros. Por esta razón, es útil contar con procedimientos o criterios para seleccionar un orden adecuado del VAR, para el cual se utilizará el estadístico de razón de verosimilitud (LR):

$$\lambda_{LR} = n[\ln|\Sigma_u^r| - \ln|\Sigma_u|] \quad ; \quad \lambda_{LR} \xrightarrow{d} \chi^2(N)$$

Donde Σ_u^r es la función de verosimilitud máxima del modelo restringido, y Σ_u es la función de verosimilitud del modelo no restringido y n es el tamaño de la muestra. El estadístico mide cuán grande es la pérdida en la verosimilitud al pasar del modelo no restringido al restringido.

Luego utilizando los criterios de información AIC (Akaike Information Criterion), HQ (Hannan-Quinn Criterion), SC (Schwarz Criterion) se elige el número optimo de rezagos p , la elección del criterio depende de la naturaleza de los datos y de la preferencia por evitar el sobreajuste o mantener la flexibilidad del modelo.

Para evaluar la estabilidad del modelo, se utilizará la prueba de raíces del polinomio característico, según Hamilton (1994), es un procedimiento para evaluar la estabilidad de un modelo VAR, y será estable si las raíces del polinomio característico asociado tienen módulos menores que 1 y están dentro del círculo unitario en el plano complejo. Por tanto, el proceso será estable si se cumple la siguiente condición.

$$\det(I_k - A_1z - A_2z^2 - \dots - A_pz^p) \neq 0 \text{ para } |z| \leq 1$$

Posteriormente es necesario hacer las pruebas de autocorrelación de los residuos y comprobar si estos son consistentes con un *ruido blanco* es decir son una serie no predecible y puramente aleatoria.

Con tal motivo, se utilizará la prueba de Portmanteau, que observa la significancia de la autocorrelación de los residuos para (h) rezagos, analizando como hipótesis nula $H_0: \mathcal{R}_h = (R_1, \dots, R_h) = 0$ contra la hipótesis alternativa $H_1: \mathcal{R}_h \neq 0$, y la prueba estadística es $Q_h = T \sum_{i=1}^h tr(\hat{R}_i' \hat{R}_u^{-1} \hat{R}_i \hat{R}_u^{-1})$ obtiene los resultados para comprobar las hipótesis planteadas (Lütkepohl, 2005).

Adicionalmente, se utilizará la prueba del Multiplicador de Lagrange, que asume un modelo VAR para el vector de errores, $u_t = D_1 u_{t-1} + \dots + D_h u_{t-h} + v_t$, donde v_t es el ruido blanco. Que es igual a u_t si no hay autocorrelación en los residuos. Entonces, se necesita probar como hipótesis nula $H_0: D_1 = \dots = D_h = 0$, contra la hipótesis alternativa $H_1: D_j \neq 0$ para al menos un $j \in \{1, \dots, h\}$. Luego el modelo que sigue para para estimar el estadístico es, $\hat{u}_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_t y_{t-p} + D_1 \hat{u}_{t-1} + \dots + D_h \hat{u}_{t-h} + \varepsilon_t$, de esta forma comprobando la hipótesis de autocorrelación en los residuos (Lütkepohl, 2005).

Comprobar la normalidad de los datos que se están generando es necesario. Residuos no-normales pueden indicar generalmente que el modelo no sea una buena representación del proceso de datos generados. Por tanto, se utilizará la prueba de no-normalidad, que para un modelo VAR estacionario y estable, se dice que $y_t - u = A_1(y_{t-1} - u) + \dots + A_p(y_{t-p} - u) + u_t$ es gaussiano (distribuido normalmente) si y solo si el ruido blanco u_t es gaussiano. Por lo tanto, la normalidad de y_t será comprobada con los siguientes estadísticos, $\hat{\lambda}_s = T \hat{b}_1' \hat{b}_1 / 6$

$$\begin{aligned} &\xrightarrow{d} \chi^2(K), \quad \hat{\lambda}_k := T(\hat{b}_2 - 3_k)'(\hat{b}_2 - 3_k)/24 \xrightarrow{d} \chi^2(K), \quad y \quad \hat{\lambda}_{sk} := \hat{\lambda}_s + \hat{\lambda}_k \\ &\xrightarrow{d} \chi^2(2K) \text{ (Lütkepohl, 2005)}. \end{aligned}$$

3.9.3. Función impulso respuesta y descomposición de la varianza

La función impulso respuesta (IFR) es utilizada para identificar las consecuencias que tiene un shock en la variable dependiente. Hamilton (1994) parte de un modelo VAR de media móvil con rezagos infinitos MA(∞), escrito de la siguiente forma:

$$y_t = \mu + \varepsilon_t + \Psi_1 \varepsilon_{t-1} + \Psi_1 \varepsilon_{t-2} + \dots$$

Así, la matriz Ψ_s tiene la siguiente interpretación

$$\frac{\partial y_{t+s}}{\partial \varepsilon_t'} = \Psi_s$$

Entonces, la fila i y columna j son elementos de Ψ_s , identifican los efectos producidos de un aumento de una unidad de innovación en la variable j -ésima en el tiempo t (ε_{jt}) para el valor de la i -ésima variable en el tiempo $t + s$ ($y_{i,t+s}$), manteniendo todas las demás innovaciones constantes. Por tanto, un gráfico elaborado para la fila i y la columna j de Ψ_s se representaría de la siguiente manera:

$$\frac{\partial y_{i,t+s}}{\partial \varepsilon_{jt}}$$

Esto, como una función de s es llamado la función de impulso respuesta, describiendo la respuesta de $y_{i,t+s}$ a un impulso en y_{jt} con las demás variables constantes.

Por otro lado, la descomposición de la varianza del error de predicción analiza, la proporción de la varianza total, explicada por sus propias sus propias

innovaciones o shocks, y que proporción esta atribuido a las innovaciones o choques que experimentan otras variables (Lütkepohl, 2005).

3.9.4. Especificación del modelo VAR con las variables de estudio

Modelo Var para determinar el efecto del gasto público e impuestos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima

$$SM_t = f(G_t, T_t, TI_t, D_t)$$

Donde:

SM_t : Tasa de crecimiento del índice general SP/BVL en el periodo t .

G_t : Gasto público en el periodo t .

T_t : Impuestos recaudados en el periodo t .

TI_t : Índice de los términos de intercambio en el periodo t .

D_t : Dummy que incorpora efectos de eventos específicos en el periodo t .

Por lo tanto, la forma funcional del modelo VAR enfocado en la ecuación simultánea donde la tasa de crecimiento índice general de la bolsa de valores de Lima actúa como variable dependiente en función del gasto público e impuestos es la siguiente:

$$SM_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p A_{1i} \ln G_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{2i} \ln T_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{3i} SM_{t-i} + \beta_1 \ln TI_t + \phi_1 D_t + u_t$$

Modelo Var para determinar el efecto de la tasa de referencia en el desempeño de la bolsa de valores de Lima

$$SM_t = f(r_T, TI_t, D_t)$$

Donde:

SM_t : Tasa de crecimiento del índice general SP/BVL en el periodo t .



r_t : Tasa de referencia de política monetaria en el periodo t .

TI_t : Índice de los términos de intercambio en el periodo t .

D_t : Dummy que incorpora efectos de eventos específicos en el periodo t .

Por lo tanto, la forma funcional del modelo VAR enfocado en la ecuación simultánea donde la tasa de crecimiento índice general de la bolsa de valores de Lima actúa como variable dependiente en función de la tasa de referencia de política monetaria es la siguiente:

$$SM_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^p A_{1i} r_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{2i} SM_{t-i} + \beta_2 \ln TI_t + \phi_2 D_t + u_t$$



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Análisis del comportamiento de las variables de política fiscal, política monetaria y desempeño de la bolsa de valores de Lima.

4.1.1.1. Análisis descriptivo del desempeño de la bolsa de valores de Lima

El índice general de la bolsa de valores de Lima (SP/BVL) en el periodo 2003-2023, muestra un comportamiento creciente de 21.7% con episodios de aceleración y desaceleración, reflejando el sentimiento que se tenía sobre la economía peruana con respecto a sucesos internacionales o locales.

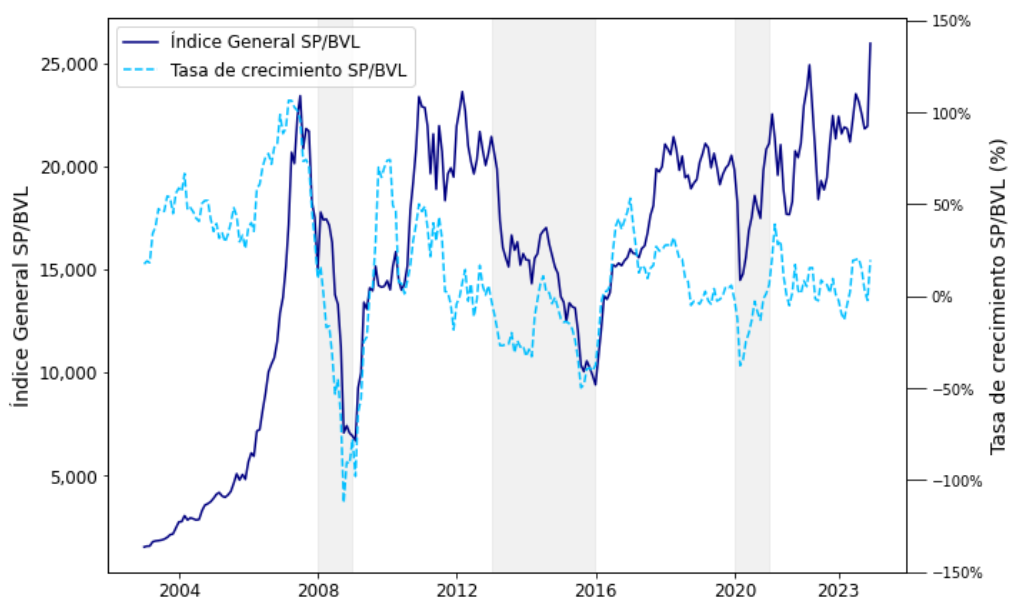
Se observa una caída en el índice SP/BVL en el año 2008, causada por la crisis financiera internacional, a pesar de que la economía peruana tuviera un crecimiento de 9.1% en el PBI, el contexto internacional abordado por el pesimismo afectó el índice. Con el precio de los metales desplomándose el sector minero peruano se vio muy afectado y con ello también los términos de intercambio, afectando el índice con una caída de 59.9% en ese año. Después de la crisis, se observa un periodo de recuperación que luego se ve frenado durante los años del 2013 a 2015 con una caída en el índice de 21.1% en promedio, a causa por la caída de precio de las materias primas y los cambios de política monetaria ultralaxa de Estados Unidos (conocida como “tapering”) generando retirada de capitales de países emergente hacia economías desarrolladas.

Posteriormente, en el año 2020 se evidencia una desaceleración del crecimiento del índice, debido al impacto que tuvo la pandemia de COVID-19,

siendo esta de alcance global. Muchos países experimentaron contracciones económicas, donde Perú sufrió una caída de 10.9% en el crecimiento del PBI en el 2020. En adelante, se observa la recuperación en el índice SP/BVL con una tendencia positiva asociado a medida que las empresas en Perú superan los efectos causados por la pandemia.

Figura 4

Desempeño del índice general SP/BVL durante 2003 y 2023



Nota: Elaboración propia con datos del BCRP.

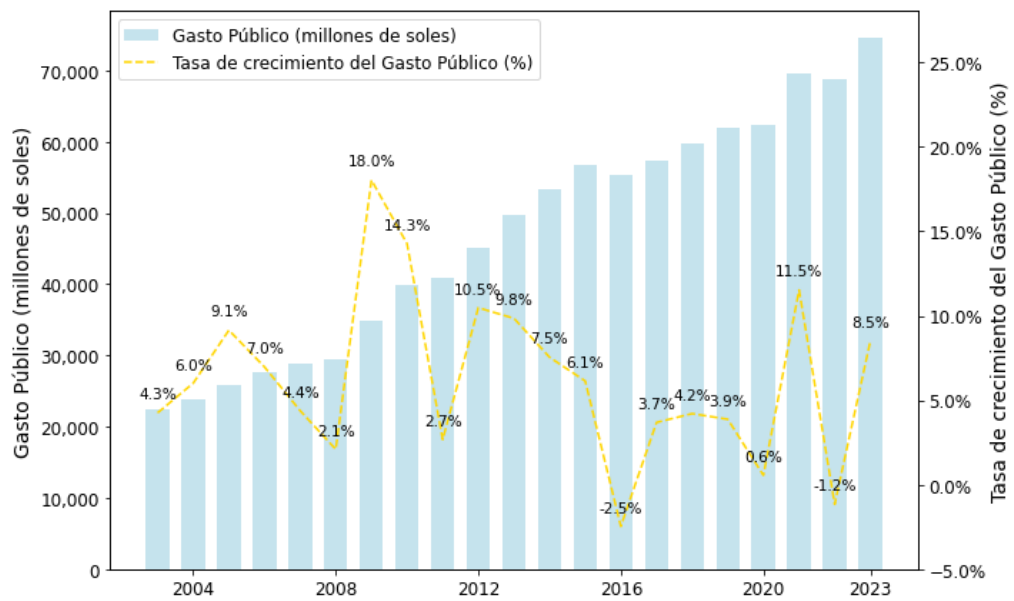
4.1.1.2. Análisis descriptivo del gasto público e impuestos

El gasto público en el periodo 2003-2023 tiene una tendencia creciente, que en promedio es de 6.2%. En el año 2009 este gasto tuvo un crecimiento de 18.0%, debido al estímulo fiscal como respuesta a la crisis financiera, con el fin mitigar el impacto de la desaceleración económica global. Posteriormente, después del 2010 se tomaron medidas para controlar el gasto y tener una respuesta fiscal luego de la caída de los precios de las materias primas. Adicionalmente, en 2013 se introdujo la Ley de Fortalecimiento de la Responsabilidad y la

Transparencia Fiscal, con el fin de seguir garantizando la sostenibilidad fiscal. Durante el periodo de 2013 a 2019 se tuvo un crecimiento promedio de 4.7% en el gasto público. Sin embargo, en 2021 este gasto creció en 11.5% en respuesta a las consecuencias que dejó la pandemia de COVID-19, buscando impulsar el crecimiento económico.

Figura 5

Gasto Público durante 2003 y 2023 a precios de 2007



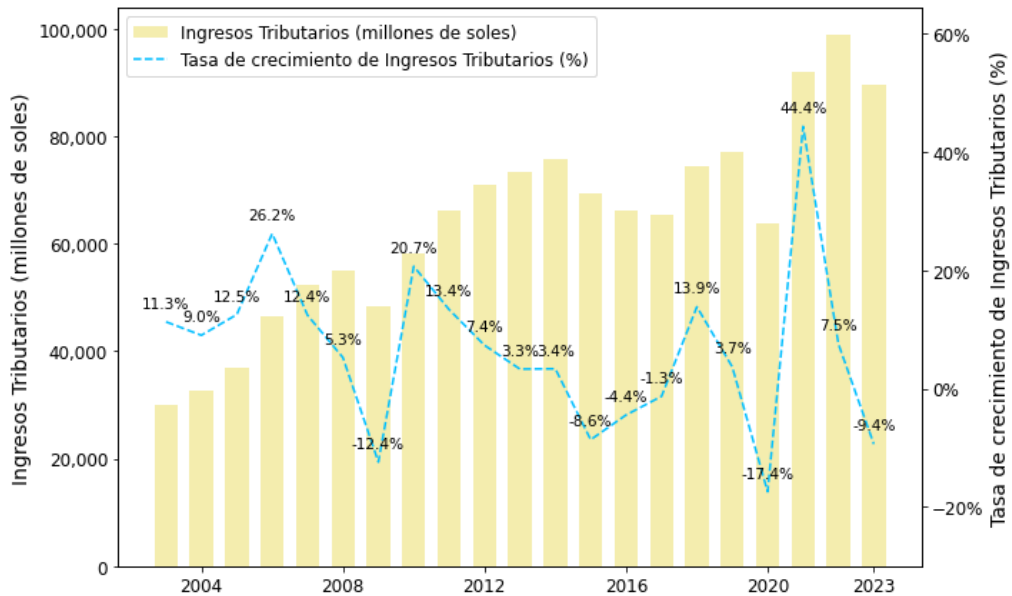
Nota: Elaboración propia con datos del BCRP.

Por otro lado, la recaudación de impuestos durante el periodo de 2003-2023 tuvo un crecimiento de 6.7% con episodios de crecimiento y contracción. En el periodo antes de la crisis financiera los ingresos tributarios tuvieron un crecimiento promedio de 14.3%, que se vio afectado durante la crisis, en 2009 mientras el gasto se incrementaba en 18.0% los impuestos se contraían en -12.4%. Durante los años de 2010 y 2014 se logró tener un crecimiento de 9.6%, crecimiento que empezaba a desacelerarse. Dando como resultado, una caída de -

4.8% desde el año 2015 hasta 2017, contexto marcado por la caída del precio de los commodities.

Figura 6

Ingresos Tributarios periodo 2003 y 2023 a precios de 2007



Nota: Elaboración propia con datos del BCRP.

Posteriormente se tuvo una recuperación en la recaudación, que con la pandemia COVID-19 se vio afectada en 2020, donde el crecimiento fue negativo con un -17.4%. Afrontada la crisis de la pandemia, en 2021 se logró un aumento en los ingresos tributarios, debido a la recuperación económica global, que, con un aumento del precio de los metales y la demanda de grandes países como China, acompañó la recaudación diferida de 2020, donde el gobierno otorgó facilidades para enfrentar la pandemia.



4.1.1.3. Análisis descriptivo de la tasa de referencia de la política monetaria.

La tasa de referencia de política monetaria durante el periodo 2003-2023 tiene un comportamiento que va dependiendo de las condiciones de la economía peruana. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) modifica esta tasa de manera preventiva para mantener la inflación en el rango meta. Hasta 2005 el BCRP mantenía la tasa con un rango de 2.50% a 3.00%, sin embargo, en diciembre de 2005 se empezó con una secuencia de incrementos hasta mayo de 2006, motivado por un crecimiento económico y una volatilidad en el mercado cambiario. En julio de 2007 se continuaría con la subida de tasas hasta setiembre de 2008, por el robusto crecimiento de la demanda interna y aumento de los precios de productos internacionales.

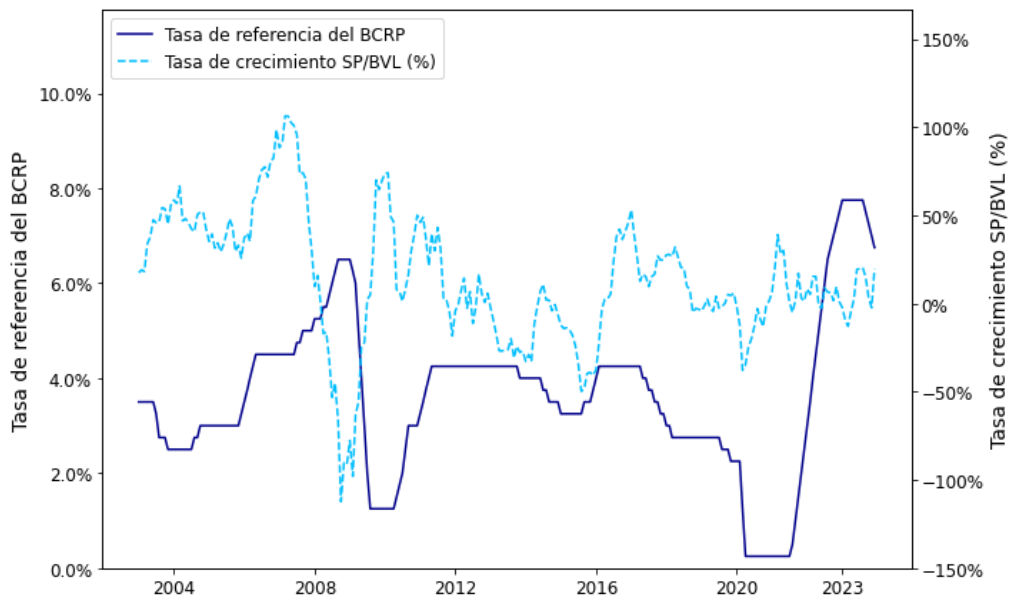
En febrero de 2009 el BCRP comenzó con una reducción de la tasa, motivado por un contexto de menor crecimiento de la economía mundial, llegando a un mínimo histórico de 1.25% en agosto del mismo año, traduciéndose en tasas menores en el sistema financiero y el mercado de capitales. En mayo de 2010 se reanuda el alza de la tasa de interés, debido a indicadores positivos que mostraban una visión optimista del inversionista. Este periodo duro hasta 2013, donde la economía peruana mostraba un crecimiento cercano a su nivel sostenible de largo plazo. Posteriormente en un contexto sin mucha volatilidad se mantenía la tasa de interés en un rango de 4.25% a 2.25% hasta 2019.

Desde abril de 2020 se redujo la tasa a un nuevo mínimo histórico de 0.25%, producto de que la actividad económica se vio severamente afectada por la pandemia de COVID-19. En agosto de 2021, el BCRP comenzaba a reanudar

la subida de la tasa de interés en vista de una recuperación de la actividad económica mundial.

Figura 7

Tasa de Referencia de la Política Monetaria



Nota: elaboración propia en base a datos del BCRP.

4.1.1.4. Análisis de estacionariedad (pruebas de raíz unitaria)

Para poder realizar la estimación del modelo VAR, es necesario las pruebas de raíz unitaria, causalidad de Granger, y la elección de rezagos óptimos, ya que nos ayudaran a identificar la estacionariedad de las variables, también, si una variable ayudara a predecir a otra, y determinar la cantidad necesaria de rezagos para incluir en el modelo. En caso de no llevar a cabo dichas pruebas, se presentarían problemas como resultados sesgados e interpretaciones erróneas.

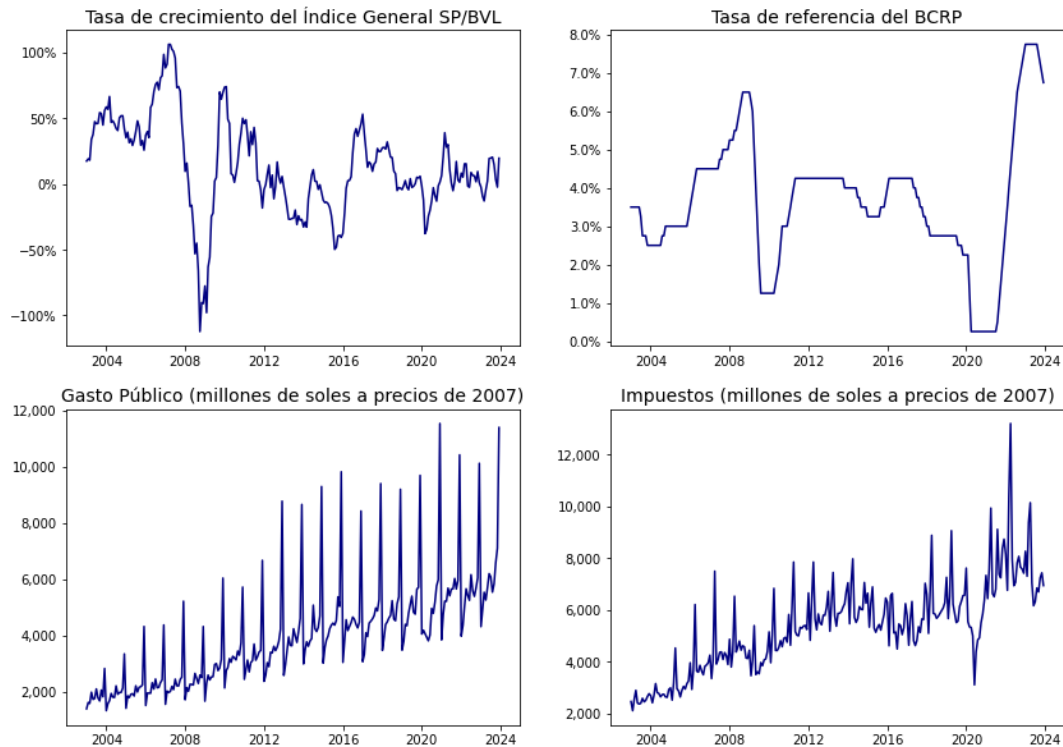
Análisis de la prueba de raíz unitaria

En la figura 8 se puede observar el comportamiento de las variables Tasa de crecimiento del índice general SP/BVL, tasa de referencia, gasto público e

impuestos. Por lo cual será necesario evaluar si son estacionarias, adicionalmente, es importante resaltar la estacionalidad que presentan el gasto público e impuestos.

Figura 8

Series de tiempo de las variables de estudio



Nota: Elaboración propia en base a datos del BCRP.

En la tabla 2 se muestran los valores de los t-estadísticos de las pruebas de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), Phillips-Perron (PP), y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), herramientas estadísticas que nos permiten corroborar la existencia de raíz unitaria en tasa de crecimiento del índice general SP/BVL, gasto público, impuestos, tasa de referencia, y los términos de intercambio.

Según los valores encontrados con las pruebas estadísticas, las variables no son estacionarias en niveles, ya que presentan raíces unitarias. Por otro lado, al realizar el cálculo de las primeras diferencias se soluciona este problema, puesto

que ya no presentan raíces unitarias, entonces se puede decir que son estacionarias y por tanto son cointegradas de orden I (1).

Tabla 2

Prueba de raíz unitaria de las variables SM, G, T, r, y TI

Variables	Niveles			Primeras Diferencias			I(0)
	ADF	PP	KPSS	ADF	PP	KPSS	
SM	-2.682*	-3.185**	0.494*	-6.889***	-14.815***	0.027***	1
G	0.096	-10.146***	2.211	-6.440***	-88.967***	0.281***	1
T	-1.735	-5.248***	1.781	-4.418***	-31.103***	0.041***	1
r	-2.683*	-2.153	0.079***	-6.144***	-6.178***	0.084***	1
TI	-2.157	-2.299	0.912	-13.887***	-14.002***	0.105***	1

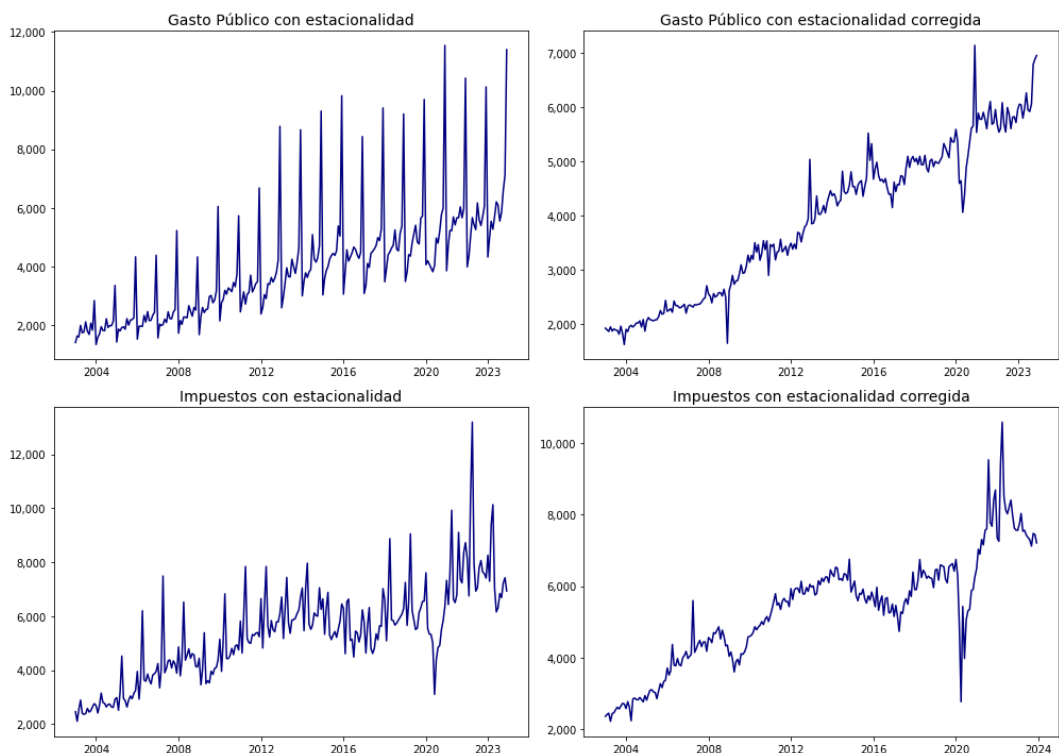
*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Nota: elaboración propia.

De acuerdo a la figura 8 se observó la estacionalidad del gasto público e impuesto, y para tal problema la solución empleada fue el método CENSUS-X13, que corrigió dicho problema. En la figura 9 se muestra las series corregidas, lo cual mejora las series para poder continuar con la estimación.

Figura 9

Gasto Público e Impuestos con estacionalidad corregida



Nota: Elaboración propia en base a datos del BCRP.

Es necesario mencionar que son necesarias correcciones en variables para poder estimar el modelo, desde utilizar las primeras diferencias para lograr que todas las variables sean estacionarias, corregir el problema de estacionalidad, y finalmente aplicar logaritmos a todas las series a excepción de la tasa de crecimiento del índice general SP/BVL y la tasa de referencia (se encuentran en porcentajes) para poder estabilizar la varianza, mencionando que se aplicaron promedios en el logaritmo del gasto público desestacionalizado en las fechas de 2010m12 y 2012m12. Además, para validar la relación de las variables independientes con la dependiente en el estudio se realizó la prueba de causalidad de Granger (véase Anexo 3).

4.1.2. Determinación del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño de la bolsa de valores de Lima

4.1.2.1. Estimación del modelo VAR 1

Para la estimación del modelo VAR 1 con la ecuación de interés siguiente:

$$SM_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p A_{1i} \ln G_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{2i} \ln T_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{3i} SM_{t-i} + \beta_1 \ln TI_t + \phi_1 D_t + u_t$$

Es necesario establecer el número de rezagos óptimos de acuerdo a los valores de los criterios de información AIC (Akaike Information Criterion), HQ (Hannan-Quinn Criterion), y SC (Schwarz Criterion), los cuales para este primer modelo 2 es el número óptimo, según la tabla 3.

Tabla 3

Cálculo de rezagos óptimos para la estimación del modelo VAR 1

Rezagos	AIC	SC	HQ
Para el análisis del efecto del gasto público, impuestos en el índice general SP/BVL			
0	-6.497172	-6.367800	-6.445062
1	-6.888345	-6.629599	-6.784125
2	-7.020828*	-6.632710*	-6.864498*

Nota: elaboración propia.

Adicionalmente, se analizó la estabilidad del modelo mediante las raíces inversas del polinomio autorregresivo, donde los valores no exceden el valor de 1, comprobándose que el modelo si es estable (véase Anexo 6).

Es así que, en la tabla 4 se muestra los resultados de la estimación del modelo VAR 1, donde se aprecia que el segundo rezago del gasto público afecta de manera positiva y con significancia en el índice general de SP/BVL. En contraste, se observa que el segundo rezago de los impuestos afecta negativamente y con significancia en el índice general de SP/BVL.

Es necesario considerar que los resultados del modelo VAR nos ofrecen datos importantes sobre las relaciones entre las variables de política fiscal con el índice general de la bolsa de valores de Lima, sin embargo, la interpretación de su efecto no es concluyente, para ver los efectos de un choque en las variables de gasto público e impuestos se continuara la evaluación con la función de impulso respuesta.

Tabla 4

Modelo VAR 1 estimado para el análisis del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño del índice general SP/BVL

Variables	DL_G	DL_T	D_SM
DL_G(-1)	-0.471812***	0.219246***	-0.139240
DL_G(-2)	-0.222180***	0.069578	0.239432**
DL_T(-1)	0.133045***	-0.507403***	-0.057017
DL_T(-2)	0.087007**	-0.208783***	-0.011038*
D_SM(-1)	-0.071097**	0.055424	0.018957
D_SM(-2)	0.104130***	0.035142	0.119522**
C	0.008302**	0.007180	0.001636
DL_TI	0.347859**	0.302717	0.861408***
D1	0.069964***	0.092256***	0.203710***
R-squared	0.335	0.313	0.285
Sum sq. resid	0.710	1.415	2.242
Mean dependent	0.005	0.004	0.000
S.D. dependent	0.066	0.091	0.112

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Nota: elaboración propia.

4.1.2.2. Causalidad de Granger multivariada

En la tabla 5, se muestra la prueba de causalidad de Granger multivariada para la estimación del modelo VAR 1, y se observa que el gasto causa a lo Granger significativamente al índice general SP/BVL, con un nivel de significancia de 1% de forma individual, y de forma conjunta se tiene una causalidad significativa en el índice general SP/BVL al 5%.

Tabla 5*Prueba de causalidad de Granger entre SM, G y T*

Variable dependiente: D_SM			
Variables independientes	Estadístico Chi ²	gl	p-valor
DL_G	11.10	2	0.004
DL_T	0.60	2	0.740
Conjunto	11.32	4	0.023

Nota: elaboración propia.

4.1.2.3. Prueba de autocorrelación

La tabla 6 muestra la autocorrelación a través de las pruebas de Portmanteau y Lagrange.

Tabla 6*Pruebas de autocorrelación para el análisis del efecto del gasto público e impuestos en el desempeño del índice general SP/BVL*

Tipo de prueba	Estadístico	Valor crítico	P-valor
Prueba de Portmanteau de autocorrelación	Q	10.867	0.285
	adj-Q	10.980	0.277
Prueba LM de autocorrelación	LR	22.879	0.195
	Rao-F	1.278	0.195

Nota: elaboración propia.

La primera indica que para el segundo rezago los valores de los estadísticos Q y Adj-Q son de 0.285 y 0.277, que son mayores al nivel de significancia de 0.1, la segunda muestra que los estadísticos LR y Rao-F para el segundo rezago son 0.195 y 0.195, siendo mayores al nivel de significancia de 0.1, por lo que no se rechaza la H_0 en ambos casos, resultando en que el modelo no presenta problemas de autocorrelación.

4.1.2.4. Función de impulso respuesta

La descomposición de Choleski es el método empleado para realizar la función de impulso respuesta en el modelo VAR, el cual posibilita la identificación de los impactos dinámicos en SP/BVL resultado de perturbaciones en el gasto público e impuestos, que se muestra a continuación en la tabla 7.

Tabla 7

Respuesta del índice general SP/BVL ante choques de gasto público e impuestos

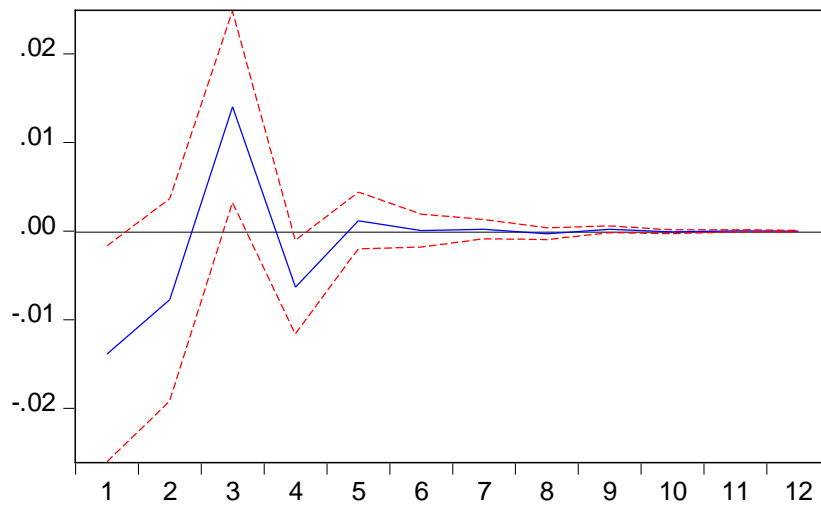
Respuesta de D_SM		
Periodo	DL_G	DL_T
1	-0.014	-0.012
2	-0.008	-0.005
3	0.014	-0.002
4	-0.006	0.003
5	0.001	-0.001
6	0.000	-0.001
7	0.000	0.001
8	0.000	0.000
9	0.000	0.000
10	0.000	0.000
11	0.000	0.000
12	0.000	0.000

Nota: elaboración propia.

Los resultados obtenidos en la tabla 8 indican que un choque (impulso de una desviación estándar) en el logaritmo del gasto ocasiona un cambio negativo y significativo en el primer mes de 0.014 en el desempeño del índice general SP/BVL, es decir un cambio porcentual negativo de 1.4% en SP/BVL, como se puede visualizar en la figura 10. Este efecto dura hasta el segundo mes, puesto que en el tercer mes es positivo, pero en el cuarto mes regresa a ser negativo y en adelante volviendo a su valor de nivel estable.

Figura 10

Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de gasto publico

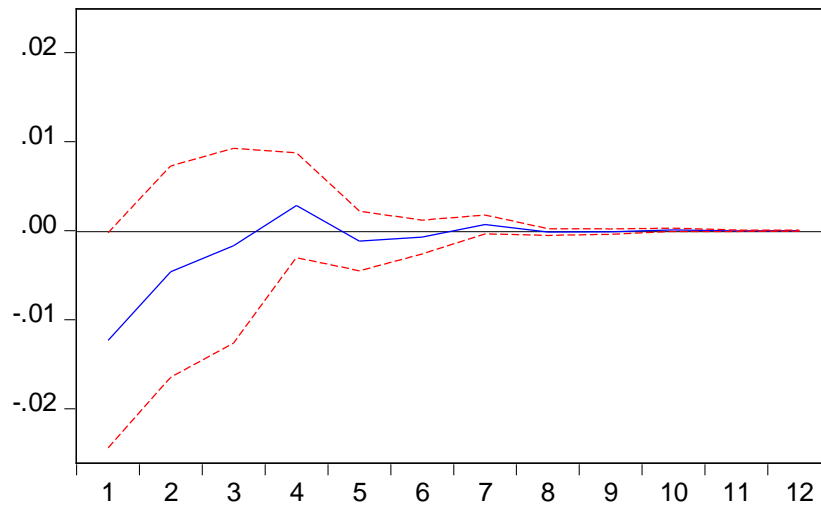


Nota: elaboración propia.

De igual manera, se observa que un choque (impulso de una desviación estándar) en el logaritmo de impuestos genera un cambio negativo significativo de 0.012 en el desempeño del índice general SP/BVL en el primer mes al impulso, lo cual corresponde a una disminución porcentual de 1.2% en SP/BVL, que posteriormente el efecto se va disminuyendo hasta llegar a su valor de nivel estable como se ve en la figura 11.

Figura 11

Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de los impuestos



Nota: elaboración propia.

Los resultados muestran ser consistentes con la teoría Clásica, que una política fiscal expansiva ocasiona un movimiento “crowding out” disminuyendo la inversión o el consumo, conectado con una disminución en la actividad económica, con efectos en las utilidades de empresas que listan en la bolsa y en consecuencia con el índice.

4.1.3. Determinación del efecto de la tasa de referencia en el desempeño de la bolsa de valores de Lima

4.1.3.1. Estimación del modelo VAR 2

Para la estimación del modelo VAR 2 se tiene de interés la siguiente ecuación:

$$SM_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^p A_{1i}r_{t-i} + \sum_{i=1}^p A_{2i}SM_{t-i} + \beta_2 \ln TI_t + \phi_2 D_t + u_t$$

Donde el número de rezagos óptimos establecido según los criterios de información AIC, HQ, y SC es 1, esto según la tabla 8.

Tabla 8*Cálculo de rezagos óptimos para la estimación del modelo VAR 2*

Rezagos	AIC	SC	HQ
Para el análisis del efecto de la tasa de referencia en el índice general SP/BVL			
0	-11.06131	-10.97507	-11.02657
1	-11.86738	-11.72363*	-11.80948*
2	-11.87639*	-11.67514	-11.79533

Nota: elaboración propia.

También, analizando la estabilidad del modelo se encontró que, si es estable, esto según los valores de la prueba de raíces inversas del polinomio autorregresivo, que muestra que los valores descansan dentro del círculo unitario (véase Anexo 7).

Entonces, en la tabla 9 se muestra los resultados de la estimación del modelo VAR 2, donde se aprecia que el primer rezago de la tasa de referencia afecta de manera negativa y con significancia en el índice general de SP/BVL.

Considerando que los resultados del modelo VAR nos ofrecen datos importantes sobre la relación entre la variable de política monetaria con el índice general de la bolsa de valores de Lima, sin embargo, la interpretación de su efecto no es concluyente, para ver los efectos de un choque en la variable de tasa de referencia se continuara la evaluación con la función de impulso respuesta.

Tabla 9*Modelo VAR 2 estimado para el análisis del efecto de la tasa de referencia en el desempeño del índice general SP/BVL*

Variables	D_r	D_SM
D_r(-1)	0.741564***	-5.572975**
D_SM(-1)	-0.001827**	-0.003498
C	0.000047	0.002669
DL_TI	0.004680	0.819121***
D1	0.001723***	0.201749***

R-squared	0.572	0.247
Sum sq. resids	0.001	2.362
Mean dependent	0.000	0.000
S.D. dependent	0.002	0.112

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Nota: elaboración propia.

4.1.3.2. Causalidad de Granger multivariada

En la tabla 10, se muestra la prueba de causalidad de Granger multivariada después de realizar la estimación del VAR, y se observa que tasa de referencia causa a lo Granger significativamente al índice general SP/BVL, con un nivel de significancia de 5%.

Tabla 10

Prueba de causalidad de Granger entre SM y r

Variable dependiente: D_SM			
Variables independientes	Estadístico Chi ²	gl	p-valor
D_r	4.281881	1	0.0385
Conjunto	4.281881	1	0.0385

Nota: elaboración propia.

4.1.3.3. Prueba de autocorrelación

En la tabla 11 se observa que la autocorrelación se medirá con las pruebas de Portmanteau y Lagrange, el primero muestra que para el segundo rezago los valores de los estadísticos Q y Adj-Q son de 0.285 y 0.277, los cuales son mayores al nivel de significancia de 0.1, el segundo muestra que para el segundo rezago los valores de los estadísticos LR y Rao-F son 0.195 y 0.195, los cuales también son mayores al nivel de significancia de 0.1, por lo que no se rechaza la H_0 en ambos casos, resultando en que el modelo no presenta problemas de autocorrelación.

Tabla 11

Pruebas de autocorrelación para el análisis del efecto de la tasa de referencia en el desempeño del índice general SP/BVL

Tipo de prueba	Estadístico	Valor crítico	P-valor
Prueba de Portmanteau de autocorrelación	Q	5.263	0.261
	adj-Q	5.294	0.258
Prueba LM de autocorrelación	LR	2.907	0.574
	Rao-F	0.727	0.574

Nota: elaboración propia.

4.1.3.4. Función de impulso respuesta

La tabla 12 muestra los resultados los impactos dinámicos en SP/BVL resultado de perturbaciones en la tasa de referencia.

Tabla 12

Respuesta del índice general SP/BVL ante choques de la tasa de referencia

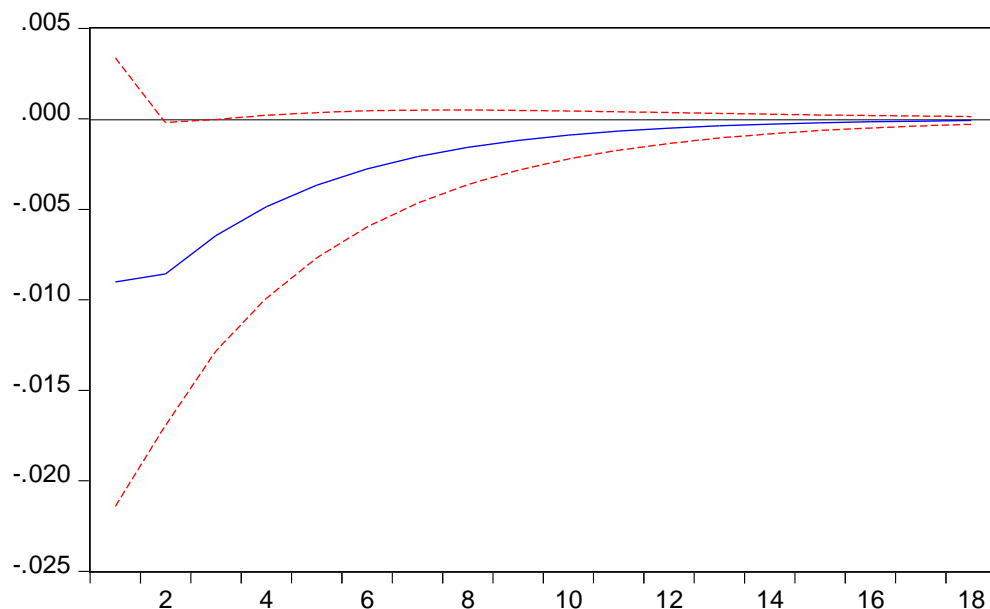
Respuesta de D_SM	
Periodo	D_r
1	-0.009
2	-0.009
3	-0.006
4	-0.005
5	-0.004
6	-0.003
7	-0.002
8	-0.002
9	-0.001
10	-0.001
11	-0.001
12	-0.001

Nota: elaboración propia.

Se puede apreciar que un choque (impulso de una desviación estándar) en la tasa de referencia de política monetaria genera una disminución significativa de 0.009 en el desempeño del índice general SP/BVL en el primer mes del impulso, es decir hay un cambio porcentual negativo de 0.9% en SP/BVL. Este efecto va disminuyendo gradualmente hasta llegar al valor de su nivel estable como se visualiza en la figura 12.

Figura 12

Función impulso respuesta de SP/BVL ante choques de la tasa de referencia de política monetaria



Nota: elaboración propia.

Los resultados obtenidos coinciden con las nociones teóricas sobre el tema. Siendo esta, que cuando hay un alza en la tasa de referencia de la política monetaria, tienen efectos en el costo de crédito o apreciación de la moneda, lo cuales influyen en las utilidades de las empresas listadas afectando el índice.



4.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados presentados y con la finalidad de contrastarlos con estudios mencionados previamente en la sección de antecedentes, la atención estará centrada en los resultados obtenidos de las funciones de impulso respuesta. La cual, nos ayuda a evaluar mejor los efectos de choques estudiados entre la variable dependiente y las variables independientes.

Los resultados obtenidos por parte la política fiscal, muestran que un choque positivo en el gasto público tiene un efecto negativo en el desempeño del índice general SP/BVL en el corto plazo, lo cual es consistente con los estudios de Montasser et al. (2020), Mumtaz y Theodoridis (2020) y Marfatia et al. (2020) que sus estudios centrados en Estados Unidos encuentran que un choque fiscal provoca una disminución en el retorno de las acciones, de igual manera los estudios de Afonso y Sousa (2011) y André et al. (2023) observan que un choque de gasto público en algunos países de la zona euro se traduce en efectos negativos en los precios de las acciones. Sin embargo, se encontró que en el tercer periodo existe un efecto positivo del gasto público, que posteriormente regresa a ser negativo, resultado que es compatible con André et al. (2023) quienes encontraron diferentes impactos de un choque de gasto público durante periodos de ELB.

Por otro lado, los efectos de un choque en los impuestos también son negativos en el desempeño del índice general SP/BVL, donde en un horizonte de un año en los primeros 4 meses el impacto es mayor. Este efecto es apoyado por los resultados encontrados por Tavares y Valkanov (2003), donde un choque de impuestos tiene un efecto negativo en el retorno esperado de las acciones, bonos corporativos y bonos del gobierno, los cuales tienen una relación con el mercado bursátil afectándolo negativamente en Estados Unidos. Al contrario, Afonso y Sousa (2011) encontraron que



un choque en los ingresos del gobierno tiene un efecto negativo en la actividad económica en un inicio y un efecto pequeño positivo en el precio de las acciones que al final se revierte.

Los resultados obtenidos por parte la política monetaria, muestran que un choque positivo en la tasa de referencia de política monetaria tiene un efecto negativo en el desempeño del índice general SP/BVL en un corto plazo. Este resultado coincide con el estudio de Chatziantoniou et al. (2013), que encuentra evidencias que sugieren que la política monetaria afecta el mercado de acciones de manera directa e indirecta, donde este efecto es directo en UK, pero en US y Alemania se encontró un efecto indirecto. También, Isola Lawal et al. (2018) obtiene en su estudio que la política monetaria impacta directamente a través de la tasa de interés e indirectamente mediante el crédito y el efecto riqueza en el mercado bursátil de Nigeria, economía similar a la peruana.

Es preciso mencionar que los estudios con lo que se hace comparación son en mayoría economías desarrolladas, esto porque no hay estudios similares para el caso peruano o economías en desarrollo similares.



V. CONCLUSIONES

- El desempeño de la bolsa de valores de Lima, representado a través de la tasa de crecimiento del índice general SP/BVL tuvo un crecimiento de 21.7% durante el periodo de estudio. A pesar de ello, se vio afectada por la crisis financiera internacional, el cambio de la política ultralaxa de Estados Unidos y el desplome de precios de materias primas, y la pandemia de COVID-19. El gasto público e impuestos tuvieron un crecimiento de 6.2% y 6.7% respectivamente, también experimentando efectos por los eventos mencionados. Donde, el gasto público creció para mitigar impactos de la desaceleración económica sufrida e incentivar el crecimiento económico. De igual manera en dichos eventos de crisis los impuestos cayeron, donde en 2021 sufrió la mayor caída por las facilidades otorgadas durante la pandemia. Finalmente, la tasa de referencia de política monetaria tuvo un comportamiento que dependía de las condiciones de la economía peruana, y también de los posibles efectos que podían causar eventos internacionales.
- Los efectos encontrados por un estímulo de gasto público fueron de -1.4% en el índice general SP/BVL, que constataba la relación inversa entre dichas variables, donde un aumento de gasto público afecta negativamente el índice compuesto por el precio de las acciones. Por el lado de los impuestos, el efecto hacía el índice también fue negativo con un valor de -1.2%, donde de igual manera constata la relación inversa que existe entre dichas variables, apoyada por la teoría económica clásica.
- Los efectos encontrados por un aumento de la tasa de referencia de política monetaria son de una disminución en el índice general SP/BVL de 0.9% que de igual manera coincide y refuerza los resultados esperados de acuerdo a las nociones teóricas.



VI. RECOMENDACIONES

- Con el fin de expandir los conocimientos sobre las relaciones de política fiscal y monetaria con el mercado de capitales, es recomendable seguir investigando temas relacionados, ya que su relevancia recae en la utilidad para los inversores que buscan identificar los posibles efectos o evaluar riesgos por medidas adoptadas por parte del gobierno o el Banco Central, hecho que también contribuye con una mejor toma de decisiones por parte de los formuladores de política económica. Además, la literatura del tema es escasa para el caso peruano.
- Adicionalmente, se recomienda emplear modelos más sofisticados para llegar a conclusiones más aprovechables, ya que la presente investigación solo utiliza un modelo econométrico VAR estándar. Además, es recomendable continuar con posibles extensiones de esta investigación. Este estudio utilizó un modelo que captó al gasto público agregado, por tanto, se podría indagar con un modelo que distinga gasto corriente y gasto de capital.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A division of S&P Global. (2024). *S&P/BVL PERU GENERAL INDEX (PEN) Renta Variable*. www.spglobal.com/spdji/en/esg-metrics.
- Afonso, A., & Sousa, R. M. (2011). What are the effects of fiscal policy on asset markets? *Economic Modelling*, 28(4), 1871–1890.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2011.03.018>
- Agnello, L., & Sousa, R. M. (2013). Fiscal policy and asset prices. *Bulletin of Economic Research*, 65(2), 154–177. <https://doi.org/10.1111/j.0307-3378.2011.00420.x>
- André, C., Caraianni, P., & Gupta, R. (2023). Fiscal policy and stock markets at the effective lower bound. *Finance Research Letters*, 58.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104564>
- Ardagna, S. (2009). Financial markets' behavior around episodes of large changes in the fiscal stance. *European Economic Review*, 53(1), 37–55.
<https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2008.07.003>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2011). *Glosario de Términos Económicos*.
- Blanchard, O. J. (1981). Output, the Stock Market, and Interest Rates. *The American Economic Review*, 71(1), 132–143.
- Blanchard, O. J. (2017). *Macroeconomics* (Seventh Edition). Pearson Education.
- BUI, D. T., LLORCA, M., & BUI, T. M. H. (2017). Dynamics between stock market movements and fiscal policy: Empirical evidence from emerging Asian economies. *Pacific Basin Finance Journal*, 51, 65–74.
<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2018.05.010>
- Census Bureau. (2024). *X-13ARIMA-SEATS Seasonal Adjustment Program*.



- Chatziantoniou, I., Duffy, D., & Filis, G. (2013). Stock market response to monetary and fiscal policy shocks: Multi-country evidence. *Economic Modelling*, 30(1), 754–769. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.10.005>
- Córdova Arce, A. (2007). MERCADO DE CAPITALAS E IMPUESTO A LA RENTA. *THEMIS Revista De Derecho*, (54), 113-134. .
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía Teoría y Políticas* (1ra edición). Pearson-Educación.
- Duplat, C. (1989). *Cómo Funciona la Bolsa*. Parainfo.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1989). BUSINESS CONDITIONS AND EXPECTED RETURNS ON STOCKS AND BONDS. *Journal of Financial Economics*, 25, 23–49.
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la Investigación* (McGraw-Hill, Ed.; Sexta edición).
- Horton, M., & El-Ganainy, A. (2009). ¿Qué es la Política Fiscal? *Finanzas & Desarrollo - FMI*.
- Isola Lawal, A., Olukayode Somoye, R., Ayoopo Babajide, A., & Ikechukwu Nwanji, T. (2018). The effect of fiscal and monetary policies interaction on stock market performance: Evidence from Nigeria. *Future Business Journal*, 4(1), 16–33. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.11.004>
- Jensen, G. R., & Johnson, R. R. (1995). Discount rate changes and security return in the ins the US 19962-1991. *Journal of Banking & Finance*, 19, 79–95.
- Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*. Springer.
- Lütkepohl, H., & Krätzig, M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University Press.



- Maginn, J. L., Tuttle, D. L., Mcleavey, D. W., & Pinto, J. E. (2007). *Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process*.
- Marfatia, H. A., Gupta, R., & Miller, S. (2020). 125 Years of time-varying effects of fiscal policy on financial markets. *International Review of Economics and Finance*, 70, 303–320. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.07.011>
- Mendoza Bellido, W. (2014). *CÓMO INVESTIGAN LOS ECONOMISTAS GUÍA PARA ELABORAR Y DESARROLLAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN* (Fondo Editorial PUCP).
- Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2012). *Financial Markets and Institutions*. Pearson.
- Montasser, G. El, Gupta, R., Charl, J., & Miller, S. M. (2020). The Time-series Linkages between US Fiscal Policy and Asset Prices. *Public Finance Review*, 48(3), 303–339. <https://doi.org/10.1177/1091142120916032>
- Morgan Stanley Capital International. (2024). *Market Classification Consultations*.
- Mumtaz, H., & Theodoridis, K. (2020). Fiscal policy shocks and stock prices in the United States. *European Economic Review*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2020.103562>
- Nelson, C. R., & Plosser, C. I. (1982). TRENDS AND RANDOM WALKS IN MACROECONOMIC TIME SERIES Some Evidence and Implications. *Journal of Monetary Economics*, North-Holland Publishing Company.
- Phillips, P. C. B., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335–346. <https://doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>
- Pinto, J. E., Henry, E., Robinson, T. R., & Stowe, J. D. (2010). *Equity Asset Valuation: Vol. Second*.
- Rahman, M., & Mustafa, M. (2017). Financial deepening and stock market returns: Panel data analyses for selected developed and developing economies.



International Journal of Monetary Economics and Finance, 10(1), 96–109.

<https://doi.org/10.1504/IJMEF.2017.081287>

Rodríguez, G., & Vargas, A. (2012). *Impacto de expectativas políticas en los retornos del Índice General de la Bolsa de Valores de Lima*.

Ruiz de Castilla Ponce de Leon, F., & Robles Moreno, C. (2013). Constitucionalización de la definición del tributo. *Revista de La Facultad de Derecho PUCP N° 71*, 257–279.

Tavares, J., & Valkanov, R. (2003). *The Neglected Effect of Fiscal Policy on Stock and Bond Returns* *.

<http://www.personal.anderson.ucla.edu/rossen.valkanov/page1.htm>

Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 1, No. 1 (Feb., 1969). <http://about.jstor.org/terms>

Tong Chang, J. J. (2013). Fondos mutuos en el Perú: desarrollo e impacto en el mercado de valores. *Universidad Del Pacífico*.



ANEXOS

ANEXO 1. Datos

Fecha	SM	r	G	T	TI
2003M01	17.46	3.5	1,400	2,457	58.7
2003M02	19.12	3.5	1,626	2,104	59.4
2003M03	18.18	3.5	1,591	2,534	57.3
2003M04	34.04	3.5	1,989	2,890	55.8
2003M05	37.68	3.5	1,733	2,400	58.3
2003M06	47.49	3.5	1,768	2,363	58.2
2003M07	45.87	3.25	2,107	2,389	59.1
2003M08	46.17	2.75	1,786	2,582	59.8
2003M09	54.37	2.75	1,679	2,445	62.2
2003M10	53.69	2.75	2,065	2,502	61.9
2003M11	44.90	2.5	1,826	2,649	65.2
2003M12	55.92	2.5	2,833	2,761	64.3
2004M01	58.73	2.5	1,332	2,688	64.9
2004M02	56.86	2.5	1,588	2,411	68.8
2004M03	66.65	2.5	1,687	2,694	72.3
2004M04	46.93	2.5	1,944	3,151	70.5
2004M05	48.15	2.5	1,816	2,801	69.1
2004M06	45.83	2.5	1,804	2,767	69.9
2004M07	42.34	2.5	2,215	2,639	65.7
2004M08	40.74	2.75	1,916	2,727	67.8
2004M09	50.40	2.75	1,980	2,738	66.5
2004M10	51.93	3	1,979	2,636	69.4
2004M11	51.96	3	2,135	2,622	68.3
2004M12	42.12	3	3,352	2,923	68.8
2005M01	35.20	3	1,417	2,983	68.5
2005M02	39.48	3	1,858	2,513	70.2
2005M03	31.48	3	1,796	3,168	70.4
2005M04	34.34	3	1,915	4,524	70.9
2005M05	29.35	3	1,935	2,954	72.4
2005M06	33.59	3	1,856	2,865	73.2
2005M07	39.90	3	2,217	2,634	72.4
2005M08	48.11	3	1,997	2,891	71.7
2005M09	43.60	3	2,168	3,042	73.2
2005M10	29.55	3	2,185	2,940	71.5
2005M11	33.07	3	2,248	3,146	77.0
2005M12	25.79	3.25	4,328	3,250	79.9
2006M01	37.24	3.5	1,517	3,954	82.2
2006M02	39.94	3.75	1,960	2,926	83.0
2006M03	35.32	4	1,959	3,661	84.5



2006M04	58.33	4.25	1,953	6,201	91.5
2006M05	60.82	4.5	2,325	3,635	98.8
2006M06	70.30	4.5	2,102	3,590	97.1
2006M07	75.66	4.5	2,457	3,855	98.0
2006M08	77.52	4.5	2,147	3,636	99.7
2006M09	71.74	4.5	2,163	3,491	96.4
2006M10	80.86	4.5	2,334	3,820	98.9
2006M11	82.45	4.5	2,428	3,870	101.5
2006M12	98.69	4.5	4,381	3,957	98.5
2007M01	88.38	4.5	1,558	4,248	98.8
2007M02	91.29	4.5	2,030	3,345	99.1
2007M03	106.37	4.5	1,980	4,053	100.1
2007M04	106.28	4.5	2,015	7,490	106.4
2007M05	102.65	4.5	2,196	3,903	107.4
2007M06	100.88	4.5	2,084	4,073	102.0
2007M07	95.92	4.75	2,453	4,354	103.8
2007M08	73.34	4.75	2,220	4,376	100.1
2007M09	74.21	5	2,213	4,081	96.0
2007M10	70.74	5	2,444	4,346	97.5
2007M11	46.37	5	2,524	4,229	95.5
2007M12	30.76	5	5,225	3,887	94.7
2008M01	9.62	5.25	1,720	4,862	95.0
2008M02	15.93	5.25	2,153	3,789	97.1
2008M03	1.36	5.25	2,024	4,377	97.6
2008M04	-17.07	5.5	2,272	6,523	97.8
2008M05	-16.13	5.5	2,267	4,371	92.1
2008M06	-31.67	5.75	2,247	4,558	90.6
2008M07	-53.14	6	2,659	4,791	89.1
2008M08	-45.04	6.25	2,473	4,442	86.7
2008M09	-66.28	6.5	2,301	4,610	83.2
2008M10	-112.34	6.5	2,598	4,569	78.1
2008M11	-90.23	6.5	2,507	4,138	73.5
2008M12	-91.08	6.5	4,326	4,119	73.5
2009M01	-77.64	6.5	1,670	4,438	74.6
2009M02	-97.95	6.25	2,310	3,454	77.8
2009M03	-63.25	6	2,599	4,041	78.9
2009M04	-55.77	5	2,425	5,389	79.4
2009M05	-24.62	4	2,529	3,500	83.4
2009M06	-22.13	3	2,545	3,608	82.9
2009M07	2.34	2	2,974	3,531	84.6
2009M08	4.90	1.25	3,008	3,963	86.8
2009M09	29.74	1.25	2,758	3,840	89.8
2009M10	70.05	1.25	2,851	4,064	93.0
2009M11	64.60	1.25	3,159	4,105	96.7
2009M12	69.81	1.25	6,048	4,384	98.6



2010M01	73.77	1.25	2,139	5,147	100.0
2010M02	74.13	1.25	2,770	3,956	99.9
2010M03	49.33	1.25	2,860	5,021	98.9
2010M04	46.22	1.25	3,184	6,826	101.4
2010M05	7.86	1.5	3,051	4,429	105.2
2010M06	6.85	1.75	3,267	4,427	101.7
2010M07	1.29	2	3,210	4,546	100.6
2010M08	8.24	2.5	3,138	4,806	102.7
2010M09	16.54	3	3,452	4,575	106.0
2010M10	30.18	3	3,309	4,895	109.4
2010M11	38.93	3	3,743	4,936	109.8
2010M12	50.07	3	5,727	4,749	108.9
2011M01	46.06	3.25	2,447	5,818	112.3
2011M02	48.94	3.5	2,816	4,632	113.1
2011M03	37.25	3.75	3,133	6,043	114.7
2011M04	21.47	4	2,713	7,843	112.9
2011M05	39.78	4.25	3,046	5,162	114.5
2011M06	30.01	4.25	3,110	5,018	111.5
2011M07	43.08	4.25	3,702	4,995	112.7
2011M08	31.18	4.25	3,127	5,323	116.2
2011M09	2.55	4.25	3,251	5,283	114.0
2011M10	2.10	4.25	3,415	5,372	108.0
2011M11	-4.63	4.25	3,476	5,394	106.6
2011M12	-18.26	4.25	6,679	5,238	107.6
2012M01	-4.19	4.25	2,375	6,649	110.8
2012M02	-0.50	4.25	2,597	4,820	112.6
2012M03	7.26	4.25	3,039	6,378	109.7
2012M04	14.40	4.25	2,900	7,843	108.6
2012M05	-2.67	4.25	3,410	5,641	109.8
2012M06	6.80	4.25	3,386	5,225	104.5
2012M07	-11.24	4.25	3,622	5,837	106.1
2012M08	-1.88	4.25	3,468	5,500	105.3
2012M09	16.77	4.25	3,596	5,422	109.4
2012M10	5.74	4.25	3,800	5,789	108.5
2012M11	0.66	4.25	4,223	5,789	109.5
2012M12	5.76	4.25	8,783	6,094	110.5
2013M01	-2.36	4.25	2,586	6,710	111.5
2013M02	-9.78	4.25	2,975	5,173	110.0
2013M03	-17.31	4.25	3,419	6,200	106.6
2013M04	-26.76	4.25	3,954	7,437	104.0
2013M05	-26.87	4.25	3,653	5,771	101.8
2013M06	-26.20	4.25	3,642	5,364	98.7
2013M07	-26.10	4.25	4,246	5,860	98.6
2013M08	-19.87	4.25	3,991	5,865	98.2
2013M09	-30.86	4.25	3,760	5,928	102.2



2013M10	-24.19	4.25	4,142	6,097	98.8
2013M11	-27.66	4	4,617	6,233	99.2
2013M12	-26.96	4	8,666	6,707	97.6
2014M01	-32.73	4	2,994	7,043	98.2
2014M02	-28.88	4	3,506	5,459	98.5
2014M03	-32.85	4	3,781	7,025	95.9
2014M04	-11.11	4	3,624	7,966	96.1
2014M05	-1.86	4	3,807	5,709	95.4
2014M06	6.91	4	3,895	5,512	93.6
2014M07	10.94	3.75	5,085	5,657	97.5
2014M08	2.13	3.75	4,252	6,121	98.2
2014M09	1.91	3.5	4,146	6,022	97.6
2014M10	-4.06	3.5	4,294	6,001	95.8
2014M11	-0.62	3.5	4,707	7,054	97.0
2014M12	-6.28	3.5	9,304	6,253	97.1
2015M01	-12.26	3.25	3,024	6,639	93.2
2015M02	-14.20	3.25	3,584	5,331	94.2
2015M03	-13.75	3.25	3,849	6,260	91.1
2015M04	-14.99	3.25	3,989	6,883	91.9
2015M05	-17.83	3.25	4,247	5,293	93.1
2015M06	-23.95	3.25	4,374	5,132	91.8
2015M07	-34.14	3.25	4,446	5,303	89.7
2015M08	-49.78	3.25	4,376	5,430	88.1
2015M09	-48.10	3.5	4,539	5,215	86.0
2015M10	-39.62	3.5	5,382	5,528	89.3
2015M11	-39.01	3.5	5,037	5,820	86.9
2015M12	-40.69	3.75	9,827	6,452	85.9
2016M01	-37.53	4	3,050	6,291	84.0
2016M02	-22.09	4.25	3,858	4,608	85.5
2016M03	-3.29	4.25	4,568	6,536	90.0
2016M04	2.48	4.25	4,182	6,633	88.7
2016M05	2.66	4.25	4,325	5,103	88.1
2016M06	5.52	4.25	4,465	5,141	87.7
2016M07	23.81	4.25	4,661	4,486	91.8
2016M08	38.06	4.25	4,580	5,449	90.2
2016M09	42.20	4.25	4,395	5,385	91.6
2016M10	36.37	4.25	4,274	5,042	90.2
2016M11	41.03	4.25	4,482	5,301	94.5
2016M12	45.78	4.25	8,433	6,236	96.0
2017M01	53.17	4.25	3,074	5,772	91.6
2017M02	38.37	4.25	3,340	4,633	93.5
2017M03	26.76	4.25	4,100	5,636	95.6
2017M04	12.71	4.25	3,968	6,321	92.1
2017M05	16.72	4	4,447	4,805	93.2
2017M06	15.21	4	4,515	4,619	92.8



2017M07	9.64	3.75	4,596	4,814	94.1
2017M08	15.21	3.75	4,711	5,345	97.8
2017M09	16.76	3.5	4,986	5,125	100.5
2017M10	27.00	3.5	4,881	5,645	102.0
2017M11	24.64	3.25	5,283	5,623	103.6
2017M12	24.93	3.25	9,409	7,022	102.4
2018M01	27.62	3	3,476	6,597	102.2
2018M02	27.86	3	3,934	5,088	102.4
2018M03	26.60	2.75	4,395	6,570	100.3
2018M04	32.01	2.75	4,490	8,874	98.6
2018M05	26.30	2.75	4,625	5,861	98.3
2018M06	20.48	2.75	4,719	5,837	97.3
2018M07	20.13	2.75	5,244	5,668	95.4
2018M08	9.87	2.75	4,587	5,747	91.6
2018M09	7.85	2.75	4,531	5,857	90.7
2018M10	-4.98	2.75	5,138	5,961	91.4
2018M11	-2.78	2.75	5,376	6,075	92.5
2018M12	-3.17	2.75	9,206	6,277	94.8
2019M01	-4.26	2.75	3,485	7,253	94.4
2019M02	-1.05	2.75	3,807	5,659	91.8
2019M03	2.59	2.75	4,402	6,504	93.0
2019M04	-2.52	2.75	4,352	9,053	94.6
2019M05	-4.38	2.75	4,799	6,220	94.5
2019M06	4.07	2.75	5,114	5,853	95.1
2019M07	-2.61	2.75	5,406	5,504	96.8
2019M08	-1.75	2.5	4,834	5,563	95.3
2019M09	0.20	2.5	4,767	6,133	95.9
2019M10	5.13	2.5	5,651	6,313	94.2
2019M11	4.57	2.25	5,717	6,544	93.7
2019M12	5.90	2.25	9,699	6,563	95.9
2020M01	-1.78	2.25	4,058	7,609	99.4
2020M02	-12.10	2.25	4,192	5,543	96.7
2020M03	-37.75	1.25	4,078	5,340	94.2
2020M04	-34.64	0.25	3,945	5,320	94.3
2020M05	-24.58	0.25	3,818	4,992	96.4
2020M06	-20.04	0.25	4,027	3,100	100.4
2020M07	-13.07	0.25	4,970	4,374	103.1
2020M08	-2.81	0.25	4,793	4,839	108.1
2020M09	-8.81	0.25	5,199	4,914	110.7
2020M10	-13.04	0.25	5,768	5,498	108.4
2020M11	-1.41	0.25	5,987	5,839	112.1
2020M12	1.43	0.25	11,545	6,357	114.3
2021M01	6.23	0.25	3,851	7,326	117.6
2021M02	20.99	0.25	4,756	6,431	115.4
2021M03	39.04	0.25	5,228	7,590	114.1



2021M04	28.04	0.25	5,220	9,925	112.2
2021M05	30.05	0.25	5,690	6,626	117.4
2021M06	11.06	0.25	5,417	6,504	118.5
2021M07	0.91	0.25	5,658	6,796	113.9
2021M08	-5.10	0.5	5,662	9,106	114.5
2021M09	1.82	1	6,032	7,363	115.0
2021M10	17.13	1.5	5,660	7,234	116.7
2021M11	3.08	2	5,967	8,368	118.4
2021M12	1.38	2.5	10,430	8,725	115.7
2022M01	8.33	3	3,983	8,132	112.4
2022M02	5.27	3.5	4,368	6,751	113.3
2022M03	15.34	4	5,023	10,425	110.5
2022M04	15.40	4.5	5,667	13,192	106.8
2022M05	-1.55	5	5,434	7,954	101.0
2022M06	-2.48	5.5	5,256	6,928	99.6
2022M07	8.78	6	6,168	7,057	97.0
2022M08	6.57	6.5	5,592	7,812	102.7
2022M09	6.20	6.75	5,397	8,062	100.5
2022M10	1.71	7	5,690	7,647	97.9
2022M11	9.52	7.25	6,054	7,572	101.3
2022M12	1.03	7.5	10,129	7,411	108.2
2023M01	-2.32	7.75	4,320	8,259	107.1
2023M02	-9.59	7.75	4,991	7,294	107.6
2023M03	-12.91	7.75	5,542	9,368	108.2
2023M04	-4.46	7.75	5,268	10,134	108.1
2023M05	2.19	7.75	5,701	7,043	106.4
2023M06	19.42	7.75	6,206	6,157	108.4
2023M07	19.76	7.75	6,088	6,313	108.3
2023M08	20.46	7.75	5,548	6,841	109.0
2023M09	14.70	7.5	5,846	6,688	111.2
2023M10	3.37	7.25	6,585	7,227	109.4
2023M11	-2.35	7	7,113	7,425	111.2
2023M12	19.64	6.75	11,397	6,935	115.1

Nota: los datos fueron extraídos de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú

ANEXO 2. Script de la estimación en Eviews 12

'importar datos

```
import e:\tesis\evIEWS\datos_eviews.xlsx range=datos_eviews!$B$1:$G$253 colhead=1  
na="#N/A" @freq M 2003M01 @smpl @all
```

'pruebas de raiz unitaria

'prueba de raiz unitaria para la tasa de crecimiento del indice general SP/BVL

```
sm.uroot  
sm.uroot(pp)
```



sm.uroot(kpss)
sm.uroot(dif=1)
sm.uroot(dif=1, pp)
sm.uroot(dif=1, kpss)

'prueba de raiz unitaria para el gasto publico

g.uroot
g.uroot(pp)
g.uroot(kpss)
g.uroot(dif=1)
g.uroot(dif=1, pp)
g.uroot(dif=1, kpss)

'prueba de raiz unitaria para los impuestos

t.uroot
t.uroot(pp)
t.uroot(kpss)
t.uroot(dif=1)
t.uroot(dif=1, pp)
t.uroot(dif=1, kpss)

'pruebas de raiz unitaria para la tasa de referencia

r.uroot
r.uroot(pp)
r.uroot(kpss)
r.uroot(dif=1)
r.uroot(dif=1, pp)
r.uroot(dif=1, kpss)

'prueba de raiz unitaria para los terminos de intercambio

ti.uroot
ti.uroot(pp)
ti.uroot(kpss)
ti.uroot(dif=1)
ti.uroot(dif=1, pp)
ti.uroot(dif=1, kpss)

'Desestacionalizacion del gasto publico

g.x13(save="s11", outtype="all", outspan="2003.Jan , 2023.Dec", arimasmpl="2003M01
2023M12") @x11arima(amdl=b, mfile="c:\users\usuario\appdata\ev_temp\evx13.mdl")
@seats()

'Desestacionalizacion de los impuestos

t.x13(save="s11", outtype="all", outspan="2003.Jan , 2023.Dec", arimasmpl="2003M01
2023M12") @x11arima(amdl=b, mfile="c:\users\usuario\appdata\ev_temp\evx13.mdl")
@seats()

'se convirtio en logaritmos el gasto publico e impuestos destacionalizados, y los terminos
de intercambio

genr l_g=log(g_s11)
genr l_t=log(t_s11)
genr l_ti=log(ti)

'se promediaron manualmente valores del logaritmo de la variable gasto publico (l_g) en
las fechas de 2010m12 y 2012m12



'prueba de causalidad de granger para validar la relacion de las variables independientes con la dependiente

```
group grupo1 sm l_g
grupo1.cause(2)      'con 2 rezagos
group grupo2 sm l_t
grupo2.cause(1)      'con 1 rezago
group grupo3 sm r
grupo3.cause(2)      'con 2 rezagos
group grupo4 sm l_ti
grupo4.cause(2)      'con 2 rezagos
```

'luego de comprobada la estacionariedad y la causalidad de granger se diferenciaron las series para la estimacion

```
genr d_sm=d(sm)
genr dl_g=d(l_g)
genr dl_t=d(l_t)
genr d_r=d(r)
genr dl_ti=d(l_ti)
```

'MODELO VAR 1

'estimacion del modelo VAR 1

```
var var1.ls 1 2 dl_g dl_t d_sm @ c dl_ti d1
```

'revisión de rezagos optimos

```
var1.laglen(8)
```

'revisión de raices inversas del polinomio autorregresivo (estabilidad del modelo)

```
var1.arroots
var1.arroots(graph)
```

'prueba de causalidad de granger multivariada

```
var1.testexog
```

'pruebas de autocorrelacion

```
var1.qstats(3)
var1.arlm(3)
```

'Funcion de impulso respuesta para el modelo var 1

```
var1.impulse(12, se=a) d_sm @imp dl_g dl_t
```

'MODELO VAR 2

'estimacion del modelo VAR 2

```
var var2.ls 1 2 d_r d_sm @ c dl_ti d1
```

'revisión de rezagos optimos

```
var2.laglen(8)
```

're-estimacion del modelo VAR 2

```
var var2.ls 1 1 d_r d_sm @ c dl_ti d1
```

'revisión de raices inversas del polinomio autorregresivo (estabilidad del modelo)

```
var2.arroots
var2.arroots(graph)
```

'prueba de causalidad de granger multivariada

```
var2.testexog
```

'pruebas de autocorrelacion

var2.qstats(2)

var2.arlm(2)

'Funcion de impulso respuesta para el modelo var 2

var2.impulse(12, se=a) d_sm @imp d_r

Nota: elaboración propia en el programa Eviews 12.

ANEXO 3. Análisis de causalidad de Granger por variable

Para poder hacer un análisis congruente con las variables, es necesario saber si existe alguna relación de causalidad entre ellas, esto nos ayuda a validar hipótesis teóricas sobre las interacciones de las variables. Por tanto, en la tabla 13 se muestra si existe una la relación de causalidad, entonces se prueba si los valores pasados de una variable *X* ayudan a predecir los valores actuales de otra variable *Y*.

La prueba de la causalidad de Granger da como resultado que las variables de gasto público, impuestos, tasa de interés, causan a lo Granger al índice general SP/SVL al 10% de significancia. Mientras que los términos de intercambio causan a lo Granger al índice general SP/BVL al 5% de significancia.

Tabla 13

Prueba de causalidad de Granger

Variable X	variable Y	Rezagos	F-estadístico	p-valor	Causalidad de Granger
G	SM	2	2.558	0.0795*	Existe causalidad
T	SM	1	4.926	0.0274**	Existe causalidad
r	SM	2	2.700	0.0692*	Existe causalidad
TI	SM	2	3.212	0.0420**	Existe causalidad

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Nota: elaboración propia.

ANEXO 4. Selección de rezagos óptimos del modelo VAR 1

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DL_GASTO DL_IMP DRETURN

Exogenous variables: C DLTI DUMMY1

Date: 12/10/24 Time: 09:07

Sample: 2003M01 2023M12

Included observations: 243

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	798.4064	NA	3.03e-07	-6.497172	-6.367800	-6.445062
1	854.9339	110.2634	2.05e-07	-6.888345	-6.629599	-6.784125
2	880.0306	48.33443	1.79e-07*	-7.020828*	-6.632710*	-6.864498*
3	882.4822	4.661049	1.89e-07	-6.966932	-6.449441	-6.758491
4	894.4883	22.52991	1.85e-07	-6.991673	-6.344810	-6.731123
5	896.6176	3.943296	1.95e-07	-6.935125	-6.158889	-6.622464
6	901.3841	8.709046	2.02e-07	-6.900281	-5.994672	-6.535510
7	904.9754	6.473176	2.12e-07	-6.855764	-5.820783	-6.438884
8	915.5346	18.77197*	2.09e-07	-6.868598	-5.704244	-6.399607

Nota: elaboración propia en Eviews 12.

ANEXO 5. Selección de rezagos óptimos del modelo VAR 2

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DR_REF DRETURN

Exogenous variables: C DLTI DUMMY1

Date: 12/10/24 Time: 09:08

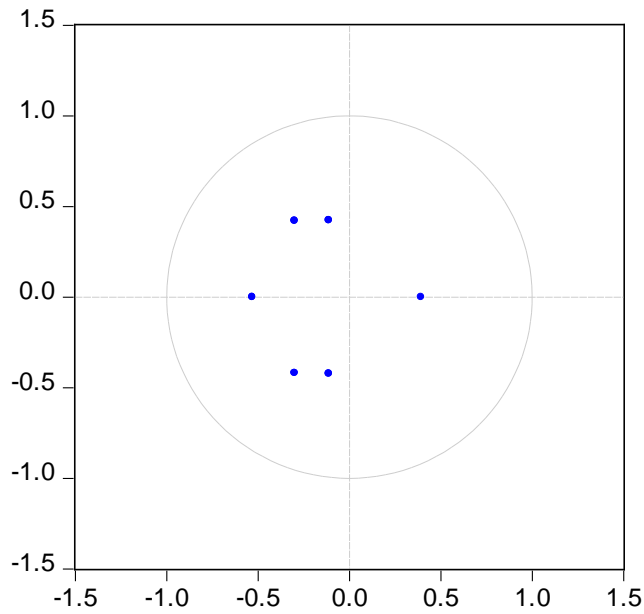
Sample: 2003M01 2023M12

Included observations: 243

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1349.950	NA	5.38e-08	-11.06131	-10.97507	-11.02657
1	1451.887	199.6792	2.41e-08	-11.86738	-11.72363*	-11.80948*
2	1456.981	9.895307*	2.38e-08*	-11.87639*	-11.67514	-11.79533
3	1458.973	3.836010	2.42e-08	-11.85986	-11.60111	-11.75564
4	1460.217	2.375133	2.48e-08	-11.83718	-11.52093	-11.70980
5	1463.363	5.955714	2.50e-08	-11.83015	-11.45641	-11.67961
6	1464.941	2.961576	2.55e-08	-11.81022	-11.37897	-11.63652
7	1469.577	8.622341	2.53e-08	-11.81545	-11.32671	-11.61859
8	1470.209	1.165737	2.61e-08	-11.78773	-11.24149	-11.56771

Nota: elaboración propia en Eviews 12.

ANEXO 6. Raíces inversas del modelo VAR 1 y comprobar su estabilidad



Nota: elaboración propia en Eviews 12

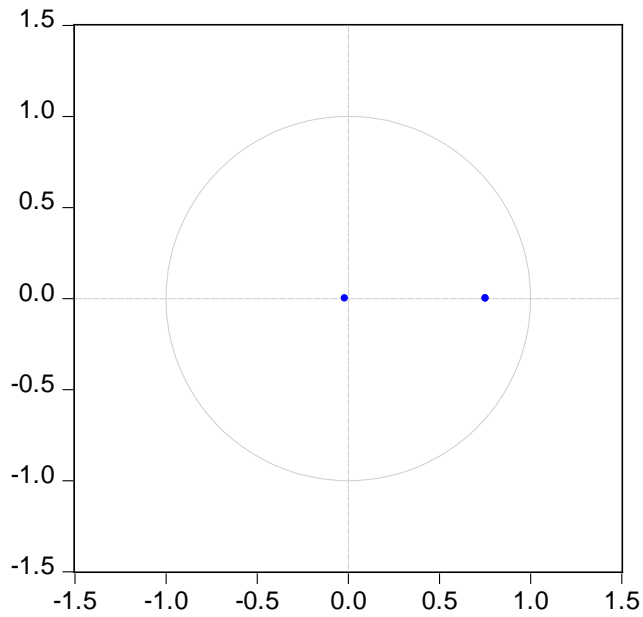
Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: DL_GASTO DL_IMP
 DRETURN
 Exogenous variables: C DLT1 DUMMY1
 Lag specification: 1 2
 Date: 11/27/24 Time: 22:35

Root	Modulus
-0.530400	0.530400
-0.299673 - 0.419832i	0.515812
-0.299673 + 0.419832i	0.515812
-0.111419 - 0.422968i	0.437396
-0.111419 + 0.422968i	0.437396
0.392325	0.392325

No root lies outside the unit circle.
 VAR satisfies the stability condition.

Nota: elaboración propia en Eviews 12.

ANEXO 7. Raíces inversas del modelo VAR 2 y comprobar su estabilidad



Nota: elaboración propia en Eviews 12.

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: DR_REF DRETURN

Exogenous variables: C DLT1 DUMMY1
Lag specification: 1 1
Date: 11/27/24 Time: 22:38

Root	Modulus
0.754989	0.754989
-0.016923	0.016923

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

Nota: elaboración propia en Eviews 12.



ANEXO 8. Función impulso respuesta del desempeño de la bolsa de valores de Lima
ante choques del gasto público e impuestos

Response of D_SM		
Period	DL_G	DL_T
1	-0.013845 (0.00609)	-0.012322 (0.00604)
2	-0.007738 (0.00570)	-0.004610 (0.00593)
3	0.014028 (0.00540)	-0.001692 (0.00547)
4	-0.006315 (0.00264)	0.002843 (0.00294)
5	0.001177 (0.00160)	-0.001179 (0.00167)
6	4.42E-05 (0.00093)	-0.000717 (0.00095)
7	0.000208 (0.00054)	0.000687 (0.00053)
8	-0.000298 (0.00033)	-0.000166 (0.00019)
9	0.000200 (0.00018)	-0.000113 (0.00015)
10	-9.19E-05 (0.00010)	9.39E-05 (9.1E-05)
11	3.81E-05 (5.9E-05)	-2.06E-05 (4.2E-05)
12	-1.56E-05 (3.5E-05)	-1.29E-05 (2.9E-05)

Cholesky Ordering: DL_G DL_T D_SM
Standard Errors: Analytic

Nota: elaboración propia en Eviews 12.



ANEXO 9. Función impulso respuesta del desempeño de la bolsa de valores de Lima
ante choques de la tasa de referencia

Response of D_SM

Period	
1	-0.009017 (0.00620)
2	-0.008575 (0.00419)
3	-0.006444 (0.00320)
4	-0.004866 (0.00253)
5	-0.003674 (0.00201)
6	-0.002774 (0.00160)
7	-0.002094 (0.00129)
8	-0.001581 (0.00103)
9	-0.001194 (0.00083)
10	-0.000901 (0.00066)
11	-0.000680 (0.00053)
12	-0.000514 (0.00043)

Cholesky Ordering: D_R
D_SM
Standard Errors: Analytic

Nota: elaboración propia en Eviews 12.



ANEXO 10. Pruebas de autocorrelación del modelo VAR 1

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
Null Hypothesis: No residual autocorrelations up to lag h
Date: 12/10/24 Time: 09:29
Sample: 2003M01 2023M12
Included observations: 249

Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	0.280867	---	0.282000	---	---
2	4.386128	---	4.420502	---	---
3	10.86654	0.2850	10.97994	0.2771	9

Nota: elaboración propia en Eviews 12.

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 12/10/24 Time: 09:32
Sample: 2003M01 2023M12
Included observations: 249

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	2.499617	9	0.9809	0.276647	(9, 572.1)	0.9809
2	18.13121	9	0.1953	2.034200	(9, 572.1)	0.1953
3	10.13818	9	0.3394	1.129533	(9, 572.1)	0.3394

Nota: elaboración propia en Eviews 12

ANEXO 11. Pruebas de autocorrelación del modelo VAR 2

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
Null Hypothesis: No residual autocorrelations up to lag h
Date: 12/10/24 Time: 09:31
Sample: 2003M01 2023M12
Included observations: 250

Lags	Q-Stat	Prob.*	Adj Q-Stat	Prob.*	df
1	2.767908	---	2.779025	---	---
2	5.263082	0.2614	5.294321	0.2584	4

Nota: elaboración propia en Eviews 12.

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 12/10/24 Time: 09:34

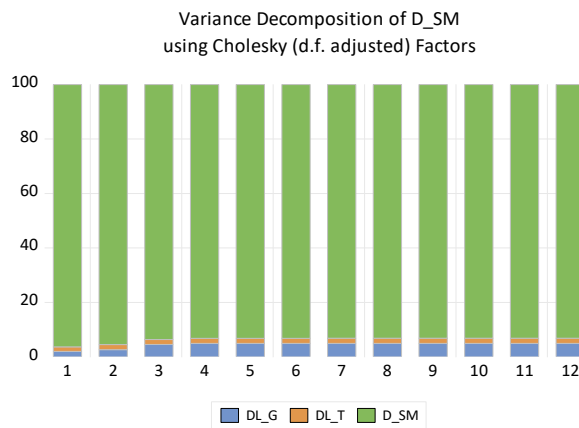
Sample: 2003M01 2023M12

Included observations: 250

Null hypothesis: No serial correlation at lag h						
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	6.900878	4	0.1412	1.733969	(4, 484.0)	0.1412
2	2.907244	4	0.5735	0.727491	(4, 484.0)	0.5735

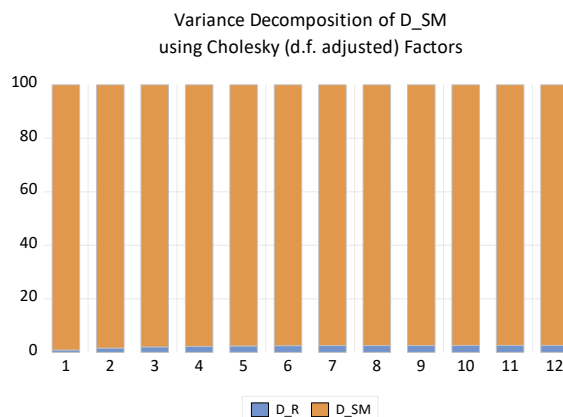
Nota: elaboración propia en Eviews 12.

ANEXO 12. Descomposición de la varianza del modelo VAR 1



Nota: elaboración propia en Eviews 12.

ANEXO 13. Descomposición de la varianza del modelo VAR 2



Nota: elaboración propia en Eviews 12.



ANEXO 14. 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 GUSTAVO COSMY VILCA MAMANI
identificado con DNI 70553848 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 LA POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA EN EL
DESEMPEÑO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, PERIODO
2003-2023 "

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 17 de diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 15. Autorización para el depósito de tesis de 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 GUSTAVO COSMY VILCA MAMANI,
identificado con DNI 7055 3848 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:

“ EFFECTOS DE LA POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA EN EL
DESEMPEÑO DE LA BOLSA DE VALORES DE LIMA, PERIODO
2003 - 2023 ”

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 17 de diciembre del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella