



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
ECONÓMICA**

**TESIS
IMPACTO DE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS EN EL
CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PERÚ EN EL PERÍODO
2012-2019**

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

Autor(a):

Bach. Kiyak Pujapat Noe
(<https://orcid.org/0000-0001-5709-1351>)

Asesor:

Mag. Raunelli Sander Juan Manuel
(<https://orcid.org/0000-0001-5818-949X>)

Línea de investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio ambiente

**Pimentel – Perú
2023**

APROBACIÓN DEL JURADO

**IMPACTO DE LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DEL PERÚ EN EL PERÍODO 2012-2019**

Bach. Kiyak Pujupat Noe
Autor

Mg. Raunelli Sander Juan Manuel
Asesor

Mg. Raunelli Sander Juan Manuel
Presidente de Jurado

Mg. Puyen Farias Nelson Alejandro
Secretario de Jurado

Mg. Puicon Llontop Victor Enrique
Vocal de Jurado




DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy(somos) **egresado (s)** del Programa de Estudios de **Ingeniería Económica** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro (amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

Impacto de las políticas económicas en el crecimiento económico del Perú en el período 2012 – 2019

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

| | | |
|-------------------|---------------|---|
| Noe Kiyak Pujapat | DNI: 45685485 |  |
|-------------------|---------------|---|

Pimentel, 1 de marzo de 2023.

DEDICATORIA

A la memoria de Ermina, mi madre, allá en la Gloria del quinto estado de la materia y de todos sus estados por descubrir, y de Dios.

AGRADECIMIENTO

A Dios o la fuerza que subyace los actos del universo,
visible e invisible.

A mi madre, mi padre, hermanos y Jackeline por el amor,
tiempo y dedicación.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | III |
| AGRADECIMIENTO | V |
| ÍNDICE | VI |
| ÍNDICE DE TABLAS | VIII |
| ÍNDICE DE FIGURAS | IX |
| RESUMEN | X |
| ABSTRACT | XI |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1.1. Realidad problemática | 13 |
| 1.2. Antecedentes de estudio | 16 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema | 21 |
| 1.3.1. La producción | 21 |
| 1.3.2. Política económica | 22 |
| 1.4. Formulación del problema | 24 |
| 1.5. Justificación e importancia | 24 |
| 1.6. Hipótesis | 24 |
| 1.7. Objetivos de la investigación | 24 |
| 1.7.1. Objetivo general | 24 |
| 1.7.2. Objetivos específicos | 25 |
| 1.8. Limitaciones | 25 |
| CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO | 26 |
| 2.1. Tipo y diseño de la investigación | 26 |
| 2.1.1. Tipo de investigación | 26 |
| 2.1.2. Diseño de la investigación | 26 |
| 2.2. Población y muestra | 26 |
| 2.3. Variables y operacionalización | 27 |
| 2.3.1. Variables | 27 |
| 2.3.2. Operacionalización | 27 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad | 28 |
| 2.4.1. Técnicas de recolección de datos | 28 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.4.2. | Instrumentos de obtención de información | 28 |
| 2.4.3. | Procedimientos para la obtención de información | 28 |
| 2.5. | Plan de análisis estadístico de datos..... | 28 |
| 2.6. | Criterios éticos | 29 |
| 2.7. | Criterios de rigor científico..... | 30 |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS | | 32 |
| 3.1. | El modelo de Vector de Corrección de Error (VEC) | 32 |
| 3.1.1. | Los datos | 32 |
| 3.1.2. | Test de raíz unitaria..... | 38 |
| 3.1.3. | Test de cointegración | 39 |
| 3.1.4. | Modelo Vectorial de corrección de errores | 40 |
| 3.2. | Funciones impulso respuesta | 42 |
| 3.3. | Descomposición de la varianza | 44 |
| 3.4. | Discusión de resultados | 45 |
| CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | | 47 |
| 4.1. | Conclusiones..... | 47 |
| 4.2. | Recomendaciones..... | 48 |
| REFERENCIAS | | 49 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 Operacionalización de las variables | 27 |
| Tabla 2 Principales impulsos de la economía peruana (variación porcentual)..... | 33 |
| Tabla 3 Pruebas de raíz unitaria, series en niveles, 2012T1 – 2019T4. Test de Dickey – Fuller Aumentado | 38 |
| Tabla 4 Pruebas de raíz unitaria, series en primeras diferencias, 2012T1 – 2019T4. Test de Dickey – Fuller Aumentado | 39 |
| Tabla 5 Test de Cointegración de Johansen, 2012T1 – 2019T4 | 39 |
| Tabla 6 Elección óptima del orden del rezago, 2012T1 – 2019T4..... | 40 |
| Tabla 7 Resultado del modelo VEC estimado, 2012T1 – 2019T4..... | 41 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Instrumentos del Banco Central de Reserva del Perú | 23 |
| Figura 2 Perú: Producto Bruto Interno (variaciones porcentuales reales anualizadas) | 32 |
| Figura 3 Perú: gasto de capital (Porcentaje del PIB)..... | 34 |
| Figura 4 Perú: términos de intercambio (Media aritmética- variación 12 meses) | 35 |
| Figura 5 Perú: tasa de referencia de la política monetaria..... | 36 |
| Figura 6 Función impulso respuesta (FIR) del PIB ante un choque de una desviación estándar en | 42 |
| Figura 7 Función impulso respuesta (FIR) del Gasto de capital ante un choque de una desviación estándar en | 43 |
| Figura 8 Descomposición de varianza del PIB..... | 44 |

RESUMEN

La presente investigación se centró en el estudio de la importancia de los instrumentos de la política económica en el PIB, un asunto muy debatido por los economistas de todo el mundo, dada su relevancia para afectar las vidas de todos. En lo específico, el estudio responde a la necesidad de encontrar el efecto de los instrumentos de política económica monetaria (tasa de referencia de la política monetaria) y fiscal (gasto público de capital) en el desempeño del PIB peruano durante el periodo 2012T1 – 2019T4. En este sentido, para el abordaje del objetivo de estudio, se empleó una metodología econométrica sustentada en la Metodología de Vector de Corrección del Error (VECM). Los datos, con periodicidad trimestral y que se emplearon en este estudio, han sido proporcionados por el Banco Central de Reserva del Perú. En suma, los resultados sostienen que la mayor parte de la varianza en el PIB del Perú está explicada por las innovaciones en la misma variable. Asimismo, las innovaciones en el Gasto de capital resultaron ser las que siguen en orden de importancia para explicar el error de pronóstico en el PIB.

Palabras claves: *Política monetaria, Política fiscal, PIB, VECM, Gasto de capital, Tasa de referencia de la política monetaria, Términos de intercambio.*

ABSTRACT

The present research focused on the study of the importance of economic policy instruments on GDP, a subject much debated by economists around the world, given its relevance in affecting everyone's lives. Specifically, the study responds to the need to find the effect of monetary (monetary policy reference rate) and fiscal (public capital expenditure) economic policy instruments on the performance of Peruvian GDP during the period 2012Q1 - 2019Q4. In this sense, to address the objective of the study, an econometric methodology based on the Vector Error Correction Methodology (VECM) was used. The quarterly data used in this study were provided by the Central Reserve Bank of Peru. In sum, the results show that most of the variance in Peru's GDP is explained by innovations in the same variable. Likewise, innovations in Capital Expenditure were found to be the next most important in explaining the forecast error in Peru's GDP.

Keywords: *Monetary Policy, Fiscal Policy, GDP, VECM, Capital Expenditure, Monetary Policy Reference Rate, Terms of Trade.*

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

El Perú pertenece al grupo de las economías pequeñas y abiertas. Asimismo, como la mayoría de las economías latinoamericanas, es una economía primario exportadora. Por el lado del factor externo, el componente principal de las condiciones internacionales lo constituye el precio de las materias primas que es el principal determinante de los términos de intercambio; por el lado del factor doméstico, el gasto público de capital constituye el principal motor de estímulo de la economía peruana. En la política monetaria, la tasa de referencia del Banco Central de Reserva del Perú es el principal instrumento.

En la historia económica del Perú, la economía peruana presenta episodios de gran crecimiento y de decrecimiento. Frente a estos fenómenos económicos, la teoría económica sostiene que los responsables de las políticas económicas pueden reducir, a través de diversos mecanismos, las fluctuaciones y, de esa manera, mejorar el bienestar social (Birch & Whitta, 2009). Esto significa identificar los principales elementos que causan las fluctuaciones en los principales agregados económicos. Por todo lo descrito, tal como sostiene Lucas (1977), es importante comprender la dinámica de los ciclos económicos para elaborar políticas de estabilización adecuadas.

La literatura sobre los factores que afectan el producto y los ciclos económicos pueden agruparse en dos grupos. Por una parte, autores como Mundell-Fleming sostuvieron que existe una relación positiva entre la producción externa y doméstica a través del canal comercial tales como las exportaciones (Rodríguez & Vassallo, 2021). Por otro lado, los autores como Bernanke, Gertler & Watson (1997) y Bjornland (2000) citados por Lanteri (2011) argumentaron que las políticas macroeconómicas implementadas por los gobiernos son las que afectan los cambios en el producto interno.

Desde esta perspectiva, la presente investigación hace hincapié en la última corriente teórica en la que se da mayor relevancia a las políticas macroeconómicas cuando se trata de explicar los cambios en el producto. Por ello, este estudio se adscribió en la medición y explicación del efecto de los principales instrumentos de política económica en las fluctuaciones del PIB durante el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú. Y para efectos de establecer las relaciones entre las variables macroeconómicas, se optó por el uso del Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM). Finalmente, se precisa que la investigación se estructuró en el siguiente orden: la realidad problemática, los antecedentes y el marco

conceptual se explicaron en el capítulo uno; el marco metodológico se detalló en el capítulo dos; el análisis y la discusión de los resultados, obtenidos a través del modelo VEC, se desarrollaron en el capítulo tres; finalmente, las conclusiones y recomendaciones se expusieron en el último capítulo.

1.1. Realidad problemática

Para los historiadores de la economía peruana, el primer periodo conocido es el denominado periodo de la economía prehispánica. El inicio de este periodo no es conocido, pero los historiadores lo han situado desde ¿? a.C. hasta los 8000 a.C. (Lumbreras, Kaulicke, Santillana, & Espinoza, 2008). Desde entonces, el hombre peruano ha pasado de ser un cazador y recolector hasta convertirse en el hombre actual que aplica las teorías económicas para mejorar sus condiciones de vida. En términos agregados, esto implica que la economía peruana, dadas las condiciones sociales, económicas, políticas y ambientales, ha transitado por varios ciclos económicos durante estos miles de años.

Sobre este proceso, el profesor Seminario (2016) reconstruyó las series económicas del Perú desde 1700 hasta el 2010 en su reciente libro *El Desarrollo de la Economía Peruana en la Era Moderna*. Los datos recogidos por el profesor Seminario (2016) indican que, en el año 1700, el PIB per cápita peruano era parecido al de Inglaterra y España. En la actualidad, Inglaterra, España y otros países europeos tienen altos ingresos, mientras que Perú no ha tenido el mismo resultado. Una explicación, que dio el profesor Seminario, sostiene que “los eventos poco frecuentes y las catástrofes económicas han tenido una enorme influencia en el desempeño económico del Perú y que sin eventos extremos, el nivel de desarrollo del Perú sería similar al de cualquier país europeo” (Seminario, 2016, pág. 52). Thorp & Bertram (1978) citados por Seminario (2016) argumentaron que la historia económica postcolonial peruana puede ser entendida como una serie de exportación que producen resultados modestos. Asimismo, los autores sostuvieron que la trayectoria de la economía peruana encuentra su origen en los factores políticos e institucionales. Desde esta perspectiva, de acuerdo a Seminario (2016), podemos identificar, en el Perú, 4 grandes crisis económicas durante los dos últimos siglos, cuyas consecuencias han sido las crisis sociales y el colapso de las finanzas públicas. La primera crisis fue producto de la Guerra de la Independencia cuya recuperación tomó 16 años; la segunda fue provocada por la Guerra del Pacífico (1879-1883) y la recuperación tomó 24 años; la tercera tuvo su origen en un choque externo, la Gran Depresión que sufrió la economía mundial (1929-1932), y la recuperación duró 5 años;

la última fue producto de un choque doméstico a consecuencia de un paquete de políticas macroeconómicas implementadas en el primer gobierno de Alan García (1988-1990) que al país le tomó 9 años recuperarse (Mendoza, Leyva & Anastacio, 2020). Otros de los datos que coadyuva son los encontrados por Gonzalo & Panizza (2015). Los autores describieron que, en la época perdida de América Latina, acaecida en la década de 1980, situación caracterizada como la crisis de la deuda externa, el Perú sufrió tres recesiones desde 1975 hasta 1990. Durante este periodo, en la última recesión y la más grave, correspondiente al periodo 1987 – 1990, el PIB de Perú se contrajo en 30 por ciento y el ingreso per cápita se redujo al nivel de la década de los 60. Y a la economía peruana le costó un quindenio retomar el nivel de ingreso per cápita equivalente al del año 1987.

En las últimas décadas el desempeño de la economía peruana ha sido exitoso, favorecido por los contextos internacionales favorables, sobre todo el que corresponde al periodo 2002-2012, el mejor desempeño desde 1900, conocido como el “milagro peruano”. El PIB peruano tuvo un crecimiento de 6,3 por ciento anual favorecido por los altos términos de intercambio, el crecimiento económico del mundo, tasas de interés bajas y un flujo de capitales masivos (Mendoza, 2013). Aunque el crecimiento comienza a disminuir a partir de 2012 dado que el contexto externo no fue tan favorable para el país, en términos generales, de acuerdo al autor, el Perú ha tenido un mejor desempeño en comparación con la mayoría de las economías de América Latina y el Caribe (Mendoza, 2013).

Entonces, la preocupación es averiguar de qué modo se puede influir, de manera sostenida, en el crecimiento del PIB peruano. Una de las respuestas, como se expuso, tiene su origen en lo político e institucional, cuya preocupación se tradujo en la aprobación de la Política Nacional de la Modernización de la Gestión Pública mediante el Decreto Supremo N° 004-2013-PCM. En este documento se sostuvo que las razones que motivaban la elaboración de esta política era el descubrimiento de una correlación negativa entre el crecimiento económico y presupuestal y la capacidad de gasto de calidad del Estado peruano. Esto a la larga no estaría ayudando al desarrollo económico y social de los peruanos y de ahí la importancia de la norma cuya función sería realizar una reingeniería del funcionamiento de todo el Estado peruano. Al respecto, Mendoza (2013) sostuvo que el crecimiento económico no se debe al modelo de desarrollo implementado por el Gobierno de Fujimori, que se mantiene desde 1990, sino a las políticas macroeconómicas de corto plazo (fiscales y

monetarias) impuestas en las últimas décadas en dos instituciones fundamentales, a saber, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

De este modo, por el lado de la política fiscal se han dado varias innovaciones. En el 2013, el MEF migró hacia una regla fiscal a través de la Ley del Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal, que reemplazó a la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, promulgada en 2003, la cual, a su vez, reemplazó a la Ley de Transparencia y Prudencia Fiscal vigente desde 1999. De acuerdo a Mendoza (2018), las dos primeras leyes (primera generación) buscaban reducir la deuda pública a través de la limitación del déficit público a un porcentaje del PIB. Según el autor, estas leyes cumplieron su objetivo dado que redujeron el coeficiente de deuda pública como porcentaje del PIB, desde el 51 por ciento en 1999 a 20 por ciento en 2013. Sin embargo, presentaron 2 dificultades: la primera que fueron muy rígidas por lo que no se adecuaron a los cambios económicos e institucionales y, la segunda, que fue procíclica dado que el déficit fiscal es un porcentaje fijo del PIB, donde el gasto es una función directa del PIB, lo que implica que en época de auge el gasto aumenta y disminuye en época de recesión. Las leyes son procíclicas según el propio autor. Por estas razones, surgió la regla fiscal de segunda generación que velan por la sostenibilidad y procura ser contracíclica al permitir que el tope del déficit fiscal estructural sea el 1 por ciento del PIB. Por el lado de la política monetaria, es menester mencionar la función del BCRP. Grosso modo, antes del 2001, de acuerdo a Rossini (2001) citado por Mendoza (2018), la política monetaria consistía en la declaración de rangos de inflación a través de las “Cartas de Intención” por parte de la autoridad monetaria. Sin embargo, desde el 2002, el BCRP empezó a conducir la política monetaria a través del esquema de metas de inflación (EMI) que consiste en que la inflación anual debe girar en torno al 2.5 por ciento (2002-2006) y 2 por ciento (a partir de 2007). Asimismo, el BCRP cuenta con tres instrumentos de política monetaria, a saber, los instrumentos de mercado, los instrumentos de ventanilla y el encaje, que le ha permitido afrontar la última crisis (2008) por ejemplo y así convertirse en una de las instituciones de mayor prestigio del país y del mundo.

En suma, este estudio se enfocó en los choques domésticos y sus contribuciones a las fluctuaciones del PIB durante el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú. Es decir, se analizó la influencia de los principales instrumentos de política económica, tales como el gasto de capital (inversión pública) y la tasa de referencia de la política monetaria, en las

fluctuaciones del PIB peruano. Asimismo, como dato adicional se incluyó la importancia del factor externo, que se materializó en el estudio de los términos de intercambio, en el desempeño del PIB peruano. Para el análisis se construyó un Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM) con datos de las variables macroeconómicas, con frecuencia trimestral, obtenidos del BCRP.

1.2. Antecedentes de estudio

En este capítulo se trató los estudios y aproximaciones realizados sobre los instrumentos de política económica y su efecto en el desempeño de las variables macroeconómicas de estudio.

Desde esta perspectiva, por el lado de la política fiscal se consideraron las investigaciones realizadas por Zack (2015); Puonti (2016); Diaconășu, Pohoățã & Socoliuc (2019); González (2007); Carro (2021); Wang (2018); Díaz & Revuelta (2011); Mendoza & Melgarejo (2008) y Aparco & Konja (2019).

Zack (2015) analizó la relación entre las políticas macroeconómicas adoptadas y el desempeño económico de siete importantes economías de Latinoamérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela). Dicha investigación abarcó el trimestre uno de 2003 hasta el trimestre dos de 2014. En la política fiscal aplicada por los países, Zack (2015) encontró que Chile fue el país con una política fiscal más contracíclica en comparación a la de otros países. Con respecto de Colombia, Brasil y Perú, el autor explicó que se aplicaron una política fiscal contracíclica, pero con menos intensidad que la implementada por el país sureño, Chile. Asimismo, en el estudio se precisó que, durante el periodo de estudio, los países con política fiscal menos contracíclica experimentaron una mayor expansión hasta el 2011, pero también con una desaceleración importante (Zack, 2015). En suma, el autor concluyó que las políticas macroeconómicas adoptadas son una herramienta de transformación productiva y desarrollo económico en las economías latinoamericanas.

La investigación realizada por Wang (2018) mediante el enfoque del Modelo de Corrección Vectorial de Errores (VECM) multivariado, con datos mensuales (diciembre 2008 – octubre 2014 para Estados Unidos y abril 2001 – julio 2016 para Japón), presentó evidencia de las interacciones dinámicas a largo y corto plazo entre la política monetaria no convencional y la política fiscal bajo los programas de compra de activos a gran escala de

los bancos centrales de Estados Unidos y Japón. Los resultados mostraron que “la política fiscal actúa como indicador principal en la combinación de política monetaria-fiscal en Estados Unidos, mientras que la política monetaria actúa como indicador principal en la combinación de política monetaria-fiscal en Japón” (Wang, 2018, pág. 1). Otra evidencia encontrada fue que, en comparación con Estados Unidos, la combinación de política monetaria y fiscal en Japón tuvo un menor impacto en las variables macroeconómicas durante el periodo de estudio.

Puonti (2016) estimó los efectos de los shocks de la política fiscal sobre el PIB en Estados Unidos mediante el Modelo de Corrección Vectorial de Errores (VECM) con datos que cubren el periodo trimestre tres de 1981 a trimestre cuatro de 2012. En esta investigación, la autora demostró que un shock de gasto público financiado con déficit tiene un débil efecto negativo en la producción, mientras que un incremento de impuestos para financiar el gasto público tiene un efecto positivo el Producto Interior Bruto.

Diaconășu, Pohoățã & Socoliuc (2019) estudiaron la fuerza y duración de la política fiscal en el crecimiento económico de Rumanía durante el periodo 2000 – 2018 a través del Modelo Estructural de Corrección de Errores (SVEC). Los resultados mostraron que los shocks de gasto público tienen un efecto bastante pequeño y de corta duración sobre el PIB, no impulsan el consumo y conducen a importantes efectos de "desplazamiento"; que un incremento de la deuda pública diluye la eficiencia de la política fiscal; y que los multiplicadores de impacto y de gasto público acumulado fueron bastante bajos.

González (2007) investigó la relación entre la inversión pública y privada agregada con la finalidad de verificar si la primera complementaba (efecto crowding – in) o desplazaba (efecto crowding – out) a la segunda en Uruguay durante el periodo 1955 – 2005. El marco teórico y el modelo empírico empleados fueron la teoría de crecimiento y gasto público de Robert Barro y el Modelo de Corrección de Vector de Errores (VECM) respectivamente. González (2007) concluyó que existe una relación de crowding – in entre ambos en el largo plazo, tanto agregada como a través de componentes, cuya información es relevante en las decisiones de inversión pública para promover el crecimiento económico.

Carro (2021) analizó la evolución del gasto público de Argentina en el periodo 1983 – 2018 a través del Modelo de Corrección Vectorial de Errores (VECM). Los resultados determinaron que el aumento del PIB tuvo un efecto expansivo en el gasto público de

Argentina. De este modo, Carro (2021) convalidó la pertinencia de la Ley de Wagner que establece que el crecimiento del gasto público es producto del resultado de la actividad económica de un país.

Mendoza & Melgarejo (2008) estudiaron el efecto de la política fiscal (Gasto e Impuesto) en el PIB de Perú a través del Modelo Estructural de Vectores Autorregresivos (SVAR). La estimación econométrica se realizó con información trimestral de las variables para el periodo 1980T1 – 2006T4. Los resultados al que llegaron los autores indicaron que el efecto de la política fiscal en el PIB es débil en el periodo 1980T1 – 1990T1; y, por el contrario, en el periodo 1990T1 – 2006T4, es fuerte, coincidiendo con el periodo en el que se fortalecieron las finanzas públicas del Perú.

Díaz & Revuelta (2011) estudiaron la relación entre dos variables importantes, la política fiscal (gasto público y social) y el crecimiento económico de 19 países latinoamericanos (Venezuela, Uruguay, República Dominicana, Perú, Paraguay, Panamá, Nicaragua, México, Honduras, Haití, Guatemala, El Salvador, Ecuador, Costa Rica, Colombia, Chile, Bolivia, Brasil y Argentina) en el periodo 1960 – 2008 a través del Modelo de Corrección del Error (MCE). Los autores encontraron que se cumplió la Ley de Wagner durante el periodo de estudio. Sin embargo, después de la crisis de la década de los ochenta que propició un cambio estructural en los países como Perú, República Dominicana, Nicaragua, México, Haití y Brasil, se cumplió la hipótesis keynesiana del gasto.

Aparco & Konja (2019) investigaron la relación entre el PIB y el Gasto Público de Perú para el corto y largo plazo. La estimación econométrica, que fue mediante el Modelo de Vector de Corrección de Errores (VECM), empleó información anual de las variables para el periodo 1950 – 2016. Los autores concluyeron que se cumplió la hipótesis keynesiana del gasto en el corto plazo; sin embargo, en el largo plazo, se cumplió la Ley de Wagner.

Asimismo, por el lado de la política monetaria se tuvieron en cuenta las investigaciones realizadas por Zack (2015); Eleftheriou (2009); Sun, Ford & Dickinson (2010); Wang (2018); Fung & Kasumovich (1998); Fisher, Fackler & Orden (1995), Winkelried (2005) y Portilla, Rodríguez & Castillo (2022).

Fisher, Fackler & Orden (1995) modelaron las interacciones dinámicas entre el dinero, precios y producción para Nueva Zelanda, utilizando datos trimestrales (1965T1 – 1992T2), a través del Modelo de Vector de Corrección de Errores (VECM). Los investigadores

encontraron que la perturbación monetaria tuvo efectos permanentes que elevaron el dinero y los precios de forma proporcional sin afectar a la producción a largo plazo. Asimismo, los autores indicaron que el choque monetario se mostró como el determinante más importante de los niveles de dinero y precios con poco efecto sobre la producción incluso en el corto plazo.

Wang (2018), como se mencionó anteriormente, a través el enfoque VECM multivariado, describió los impactos de la combinación de dos políticas (monetaria y fiscal) en las variables macroeconómicas de dos potencias económicas del mundo: Estados Unidos y Japón. El estudio determinó que los impactos en el caso estadounidense fueron mayores al del japonés durante el periodo investigado.

Zack (2015) encontró que existen diferencias en la aplicación de la política monetaria de varios países de Latinoamérica. Así concluyó que países como Brasil, Chile, Perú, México y Colombia aplican regímenes de metas de inflación; sin embargo, en los países como Venezuela y Argentina, la política monetaria no contempla los regímenes de metas de inflación.

(...) la aplicación de tasas de interés de política económica en valores inferiores a la inflación (tasa real negativa) puede tener un efecto expansivo mientras la cuenta corriente es capaz de financiar la salida de capitales. Sin embargo, una vez que esto deja de suceder, el banco central se ve obligado a subir las tasas para evitar una fuerte devaluación de la moneda, justamente en el momento en que sería necesario reducir el costo del dinero para fomentar el nivel de actividad. Zack (2015, pág. 122)

Así, Zack (2015) concluyó que las políticas macroeconómicas adoptadas son una herramienta de transformación productiva y desarrollo económico en las economías latinoamericanas.

La investigación realizada por Eleftheriou (2009) identificó la forma en que el Bundesbank (banco central de Alemania) ajustó su tipo de interés a corto plazo con respecto a diversos objetivos durante el periodo 1975 – 1998. Empleando el modelo VEC, el estudio demostró la existencia de una tendencia estocástica común entre el tipo de interés oficial, la tasa de inflación nacional y la medida de la actividad económica que se califica como una regla del tipo de interés – similar a la regla de Taylor.

Fung & Kasumovich (1998) realizaron estudios sobre la transmisión de los shocks de política monetaria en varios países industrializados (Reino Unido, Canadá, Alemania, Francia, Estados Unidos y Japón) empleando datos de periodicidad trimestral (1954 – 1995) a través del modelo VEC. Los resultados encontrados indicaron una concordancia con la postura de que el stock de dinero tiene un rol activo en la transmisión de la política monetaria. Asimismo, los resultados sugirieron que la política monetaria tiene una influencia limitada en la producción real; sin embargo, son relevantes – prometedores sostienen los autores – para los objetivos nominales.

Sun, Ford & Dickinson (2010) comprobaron los efectos diferenciales de las perturbaciones de la política monetaria en los balances de los bancos de distintas categorías de bancos (bancos agregados, bancos estatales y bancos no estatales), así como sobre las variables macroeconómicas (producción, índice de precios al consumo, exportaciones, importaciones y reservas de divisas). Los Modelos Vectoriales Autorregresivos (VAR) y el VEC permitieron descubrir los mecanismos de transmisión de la política monetaria en China durante el periodo 1996 – 2006. Los resultados de la investigación indicaron que existen tres canales de transmisión: un canal de préstamos bancarios, un canal de tipos de interés y un canal de precios de los activos.

En el caso peruano, Winkelried (2005), mediante el método VECM, analizó los mecanismos de transmisión de la política monetaria durante el periodo 1993T1 – 2003T4. El autor encontró que “se ha evidenciado la presencia de un canal de tasa de interés por el cual acciones del Banco Central afectan la demanda agregada y la inflación” (Winkelried, 2005, pág. 298). En estudios recientes, Portilla, Rodríguez & Castillo (2022) analizaron la evolución de la política monetaria peruana durante el periodo 1996T1 – 2019T4 a través del Modelo Vectorial Autorregresivo (VAR) de parámetros variables en el tiempo con volatilidad estocástica (TVP-VAR-SV). Las conclusiones indicaron que la política monetaria ha contribuido en Perú a una menor volatilidad macroeconómica al (i) reducir la inflación promedio de largo plazo, (ii) aumentar la respuesta de la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto a la tasa de interés, y (iii) ser más predecible.

Y, finalmente, por el lado del sector exterior, Lanteri (2011), a través del modelo VEC estructural (SVEC), en el periodo 1980 – 2009 de la economía argentina, determinó que los choques de los términos de intercambio tienen un efecto positivo sobre el PIB real y que la principal fuente de las fluctuaciones del producto está explicada por los choques de oferta

agregada. En el caso peruano, Izquierdo, Romero & Talvi (2008) estudiaron la relevancia de los factores externos (la demanda externa, la relación de intercambio y las condiciones financieras internacionales) en el crecimiento medio trimestral del PIB para el periodo 1990 – 2006 en las siete mayores economías latinoamericanas (LAC7: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Venezuela, México). A través de la metodología VEC, los investigadores encontraron que los factores externos explicaron una parte significativa de la varianza del crecimiento del PIB de LAC7 y que los choques externos producen respuestas significativas. Finalmente, el estudio indicó que los aumentos puntuales de los precios de las materias primas o las reducciones de los diferenciales de los tipos de interés generaron efectos de nivel sobre la producción, que pueden traducirse en fases de crecimiento relativamente prolongadas por encima de la media, dadas las fricciones implícitamente recogidas por el término de corrección del error. Sin embargo, este crecimiento no indicaría que fuera sostenido. Es decir, aunque el crecimiento fuera superior a la media durante algún tiempo, sus efectos pueden acabar disipándose a medida que se corrigen las fricciones, incluso si los factores externos sigan siendo favorables.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. La producción

En el siglo XIX, la Gran Depresión de la década de 1930 convirtió a la producción y el empleo en las variables de estudio más importantes en macroeconomía; es más, el alto desempleo y la recesión, en los países capitalistas avanzados, indujeron al estudio de las variables macroeconómicas para determinar sus causas, efectos económicos y sociales adversos y plantear soluciones (Jiménez, 2006). El estudio de la medición de la economía nacional fue realizado por dos economistas: Simon Kuznets (Universidad de Harvard) y Richard Stone (Universidad de Cambridge). Los economistas después recibieron el Premio Nobel de Economía por sus contribuciones al desarrollo de la contabilidad nacional en 1971 y 1984 respectivamente (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2012).

Actualmente el indicador de la producción agregada en la contabilidad nacional se denomina Producto Interior Bruto (PIB). La ciencia económica distingue dos tipos de PIB: el real y el nominal. La medición de la producción de un país se puede realizar de tres formas: como valor de mercado de la producción, como gasto total y como renta de capital y trabajo (Bernanke & Frank, 2007). La producción medida a través del PIB, como valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un determinado

periodo de tiempo, consiste en sumar los valores de mercado de todos los bienes y servicios finales (Mankiw, 2012). Por el método del gasto, el PIB se define de la siguiente manera:

$$\text{PIB}=\text{C}+\text{I}+\text{G}+\text{X}-\text{M}$$

En ecuación anterior, C es el consumo, I es la inversión, G representa el gasto del gobierno, X son las exportaciones y M son las importaciones.

Finalmente, el método de la renta de capital y de trabajo sostiene que el ingreso derivado de las ventas de los bienes y servicios se distribuye entre los trabajadores (renta de trabajo) y los propietarios del capital (renta de capital). Por lo tanto, un gasto (compra de bienes y servicios) es un ingreso para el que produce esos bienes y servicios, lo cual se distribuye entre la renta de capital y de trabajo.

1.3.2. Política económica

De acuerdo a Jiménez (2006), las políticas macroeconómicas son diseñadas en función de determinados objetivos económicos, pero quién decide y establece las prioridades de dichos objetivos es el policy maker (responsable de formular la política). Y aunque esto sea cierto, de acuerdo al autor, existe un consenso entre los economistas en que la estabilización de la economía y el control de la inflación son objetivos de corto plazo; asimismo, el crecimiento del empleo, el crecimiento del producto y el equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pago son objetivos de mediano plazo.

Las políticas macroeconómicas se dividen en política fiscal, monetaria y estructural (Bernanke & Frank, 2007). De modo que la capacidad de elección de los impuestos (T) y el gasto público (G) corresponde a la política fiscal (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2012). Esta que puede ser expansiva (disminución de los impuestos, T, y aumento del gasto público, G) o restrictiva (incremento de los impuestos, T, y disminución del gasto público, G) tiene como objetivo influir en la producción nacional. Y las decisiones concernientes a la oferta de dinero constituyen la política monetaria y puede ser expansiva (aumento de la oferta monetaria) o contractiva (disminución de la oferta monetaria) conforme a Mankiw (2012).

Para el caso peruano, que es una economía pequeña y exportadora de materias primas, Mendoza (2018), de acuerdo a las normas vigentes, describió que el gasto no financiero del gobierno general (G), que es el principal instrumento de la política fiscal a

cargo del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), puede describirse de la siguiente manera:

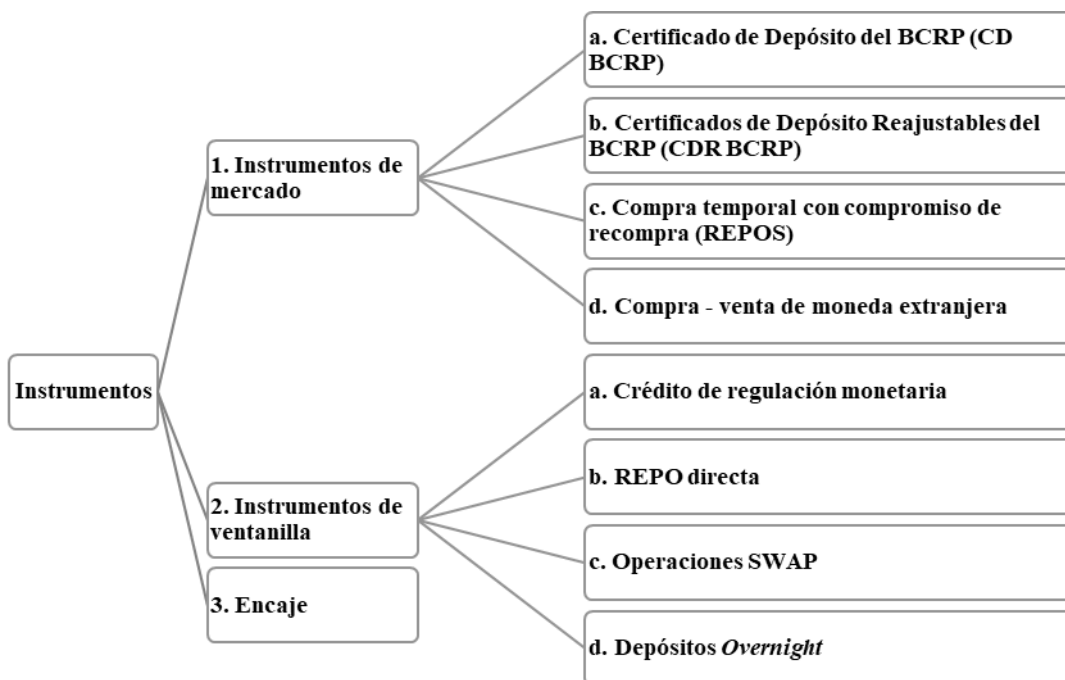
$$G = \bar{T} + IK + SPEP - I + DF$$

Conforme a la ecuación, \bar{T} son los ingresos estructurales del gobierno general, IK representa los ingresos de capital del gobierno general, $SPEP$ es el superávit primario de las empresas públicas, I representa los pagos de los intereses y DF es el déficit del sector público.

Asimismo, la política monetaria, a cargo del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), de acuerdo a Mendoza (2018) y conforme a las normas peruanas vigentes, se compone de la siguiente manera:

Figura 1

Instrumentos del Banco Central de Reserva del Perú



Fuente: Mendoza (2018), BCRP

De este modo, conforme a la figura 1, los instrumentos de mercado, los instrumentos de ventanilla y el encaje son los principales instrumentos de política monetaria del BCRP (Mendoza, 2018).

1.4. Formulación del problema

¿Qué efectos tuvieron los instrumentos de la política económica en el PIB en el período de 2012T1 – 2019T4 en Perú?

1.5. Justificación e importancia

Esta investigación abordó los efectos y las relaciones entre los principales instrumentos de la política económica en la tasa de crecimiento del PIB en Perú. En primera instancia, se indagó el efecto del gasto de capital en el PIB. Esta aproximación nos ayudó a comprender la dimensión de los efectos de la inversión en formación de capital, principal instrumento de la política fiscal, que contribuye al crecimiento económico. Asimismo, por el lado de la política monetaria, se investigó el efecto de la tasa de referencia de la política monetaria en el PIB. En suma, es una aproximación a la eficiencia de los principales instrumentos de la política económica implementadas por el Ministerio de Economía y Finanzas y el Banco Central de Reserva del Perú. Asimismo, dado que la economía peruana es una economía abierta al mercado mundial fue importante verificar qué función cumplieron los términos de intercambio en el crecimiento del PIB peruano.

Finalmente, el análisis de los principales instrumentos de la política económica ayuda la comprensión de los mismos y permite tomar mejores decisiones. Asimismo, esta investigación es una aplicación de los libros de economía y econometría a nivel de pregrado que tratan sobre la política económica y su importancia en el crecimiento y desarrollo de un país. Por ello, esta aproximación es una contribución a la generación de información para un mejor abordaje y comprensión de la política económica aplicada por los gobiernos, tan importantes para las personas, que tiene efecto en el desempeño de la economía del país.

1.6. Hipótesis

H_0 = Los instrumentos de la política económica no tienen efecto en el PIB durante el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú.

H_1 = Los instrumentos de la política económica tienen efecto en el PIB durante el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú.

1.7. Objetivos de la investigación

1.7.1. Objetivo general

Determinar el efecto de los instrumentos de la política económica en el PIB en el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú.

1.7.2. Objetivos específicos.

Identificar los principales instrumentos de la política fiscal y de la política monetaria en Perú.

Utilizar un Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM) para relacionar los instrumentos de la política fiscal y de la política monetaria con el PIB en Perú.

Describir el efecto de los instrumentos de la política fiscal y de la política monetaria en el PIB durante el periodo 2012T1 – 2019T4 en Perú obtenidos a través del Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM).

1.8. Limitaciones

Una de las limitaciones de la investigación fue el periodo considerado que consta de 8 años. Para unas conclusiones más robustas, se requiere una mayor data y mejorar la metodología. En este sentido, este estudio es una aproximación a los efectos de los instrumentos de la política económica y no constituye una investigación concluyente sobre los mismos.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Es correlacional porque se determinó la relación entre los instrumentos de la política económica y la variación del PIB en Perú. Es una investigación cuantitativa porque está sustentada en la recopilación de información y su respectivo análisis, con datos numéricos concretos y modelo econométrico, de la realación entre los instrumentos de la política económica y el PIB. Es descriptiva porque está basada en la descripción de la evolución de las series económicas y de la relación entre ellas obtenidas a través de la metodología VECM.

2.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de este estudio es no experimental porque se analizó el efecto de los instrumentos de la política económica en el PIB en el periodo 2012T1 – 2019T4 para el caso peruano.

2.2. Población y muestra

En este estudio, la información utilizada fueron las series de tiempo publicadas por la autoridad monetaria (BCRP). La muestra comprendió las series de tiempo, de periodicidad trimestral (primer trimestre de 2012 – cuarto trimestre de 2019), que se detalla a continuación:

- Producto Interior Bruto (PIB) real. Son las variaciones porcentuales reales anualizadas del PIB. La periodicidad es trimestral.
- Instrumento de la política fiscal. Son los Gastos no financieros del gobierno general (como porcentaje del PIB) denominado Gasto de capital. La periodicidad es trimestral.
- Instrumento de la política monetaria. Es la Tasa de referencia de la política monetaria (TRPM). La serie de periodicidad trimestral es el resultado de la media aritmética (3 meses) de la serie mensual.
- Factor externo. Está representado por los Términos de intercambio (var% 12 meses). La serie de periodicidad trimestral es el resultado de la media aritmética (3 meses) de la serie mensual.

2.3. Variables y operacionalización

2.3.1. Variables

En primera instancia, conforme al Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM), se considera que todas las variables son endógenas. Sin embargo, dado que el proceso de la determinación del modelo exige cierto criterio y orden, las variables se ordenaron de la siguiente manera:

Variable endógena: Producto Bruto Interno.

Variable exógena: Gasto de capital, Tasa de referencia de la política monetaria y los Términos de intercambio.

2.3.2. Operacionalización

En la tabla 1 se detalló la operacionalización de las variables.

Tabla 1

Operacionalización de las variables

| Variabes | Dimensión | Indicador | Técnica de recolección de datos |
|-----------------------------------|---|--|--|
| Crecimiento económico | Producto Bruto Interno | Variaciones porcentuales reales anualizadas (Trimestral) | Análisis documentario/ Reportes estadísticos/ BCRP |
| Instrumento de política fiscal | Gasto de capital | Porcentaje del PIB (Trimestral) | Análisis documentario/ Reportes estadísticos/ BCRP |
| Instrumento de política monetaria | Tasa de referencia de la política monetaria | Tasa (Trimestral) | Análisis documentario/ Reportes estadísticos/ BCRP |
| Factor Externo | Términos de intercambio | Tasa (Trimestral) | Análisis documentario/ Reportes estadísticos/ BCRP |

Fuente: Elaboración propia

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas de recolección de datos

Consistió en el análisis documental que se sustentó en la obtención de la información relacionada a las series de tiempo. Asimismo, para el análisis cuantitativo, los datos, comprendidos del período entre el primer trimestre de 2012 y el cuarto trimestre de 2019, fueron obtenidos de la página web del BCRP.

2.4.2. Instrumentos de obtención de información

El proceso de recopilación de información relacionado a las series económicas se realizó con el programa Excel. Asimismo, la depuración de los mismos se realizó en el mismo programa informático. Finalmente, las series fueron migradas al paquete estadístico EViews para su respectivo procesamiento y análisis.

2.4.3. Procedimientos para la obtención de información

De acuerdo a la naturaleza del proyecto de investigación, el procedimiento de recolección de los datos consistió en la revisión de la bibliografía relacionada a las series económicas. Luego, el siguiente paso consistió en el ingreso a la página web del BCRP y la búsqueda y ubicación de las series. Finalmente, las series (frecuencia trimestral y mensual) fueron descargadas en formato Excel y, previa depuración, fueron migradas al paquete estadístico EViews en el que se realizaron todos los procesos necesarios concernientes a la investigación.

2.5. Plan de análisis estadístico de datos

Esta etapa consistió en la construcción y depuración de las series económicas en el programa Excel y la estimación del modelo en el paquete estadístico EViews.

De esta manera, en Excel, las series de periodicidad mensual, los Términos de intercambio de comercio exterior y la Tasa de referencia de la política monetaria, fueron convertidas a series trimestrales a través de un proceso simple: media aritmética de los datos que conforman un trimestre.

En EViews, previamente la serie económica Gasto de capital fue destacionalizada a través de $Census - X - 12$; las demás variables se mantuvieron en su versión original y transformada a través del programa Excel. Luego, se graficaron las variables macroeconómicas y se describió el comportamiento de los mismos. Este primer proceso, es decir, la observación de las series, dio una idea preliminar de que estas no eran estacionarias.

Asimismo, dado que el modelo a ser estimado era el del Vector de Corrección de Error (VECM), se determinó que las series se encontraran cointegradas, verificando que tuvieran el mismo orden de integración. Este procedimiento se realizó partiendo del conocimiento establecido de que el orden de integración de una serie es el número de raíces unitarias que esta posee. Asimismo, es práctica establecida en este tipo de procedimientos que el camino, para convertir una serie no estacionaria en una estacionaria, es la diferenciación de la misma y que el orden de integración es también el número de veces que se requiere diferenciar una serie para volverla estacionaria (Court y Rengifo, 2011).

Entonces, se procedió a ejecutar un test de raíz unitaria para determinar que las series sean no estacionarias. El test de raíz unitaria que se aplicó a las series en niveles fue el de Dickey – Fuller Aumentado. El estadístico t de los test se ubicaron dentro de la zona de no rechazo de la hipótesis nula por lo que se concluyó que todas las series en niveles tienen raíz unitaria. Asimismo, se realizó el test de raíz sobre las series en primeras diferencias. Los resultados del test de Dickey – Fuller Aumentado determinaron que, para todas las series en primeras diferencias, se rechazaba la hipótesis nula de raíz unitaria.

Comprobada la no estacionariedad de las series, se procedió a realizar un test de cointegración. Este procedimiento se realizó con base a la teoría que sostiene que las series de tiempo que no son estacionarias pueden tener una combinación lineal estacionaria (Court y Rengifo, 2011). Es decir, las variables en cuestión se mueven alrededor de una relación de equilibrio de largo plazo que es, en definitiva, estacionaria. Entonces, así, la teoría nos indica que las series macroeconómicas están cointegradas y la combinación lineal estacionaria es denominada ecuación de cointegración. La prueba de cointegración que se empleó en este proceso fue el Test de Johansen. El resultado, en este caso, el test de la traza, indicó que existe una ecuación de cointegración para las series empleadas en el modelo.

Finalmente, conforme con el Test de Cointegración de Johansen, se procedió a estimar el Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM). Asimismo, se realizó un análisis descriptivo de la función de impulso respuesta y de la descomposición de la varianza del modelo VEC estimado.

2.6. Criterios éticos

Esta investigación se rige por la síntesis de los requisitos de la ética de la investigación realizada por el bioeticista e investigador, Ezekiel J. Emanuel. Emanuel, quien afirmó que

los requisitos para garantizar la corrección ética de una investigación son básicamente siete (Barrio & Simón, 2006). En la presente investigación se ha considerado los siguientes criterios éticos:

1. Valor social o científico. La investigación busca el beneficio para las personas de manera colectiva y de manera individual ya que el conocimiento de los impactos de las variables involucradas permitirá su uso razonable. El principio ético que se aplica en este caso es el de la beneficencia y la justicia.

2. Validez científica. El diseño metodológico está adecuado a los objetivos del estudio, la selección oportuna de los contextos y los informantes y la interpretación acertada de los resultados respaldados por un software de medición de la ciencia económica, el EViews. El principio ético involucrado es la beneficencia y la no maleficencia.

3. Razón riesgo-beneficio favorable. Se justifica la importancia y el nivel de alcance del estudio y no existe ningún riesgo emocional a nivel individual y nivel colectivo. El principio pertinente en este requisito es la no maleficencia y la justicia.

4. Consentimiento informado y respeto a los participantes. La investigación usó los datos del BCRP, respetando las normas establecidas, y luego procedió a realizar un análisis estadístico. Este sentido, se hace cumplimiento del principio ético de la autonomía y la no maleficencia.

5. Evaluación independiente. Existe una disyuntiva entre el uso de las políticas fiscal y monetaria y sus impactos en la historia económica. Se describe detalladamente sus impactos en un contexto histórico y actual y la convergencia y divergencia de las dos políticas económicas. El principio ético en cuestión es la justicia.

6. Selección equitativa de los sujetos. La selección de la base de datos se basó en un criterio técnico basado en la especialización de la entidad. El BCRP es la entidad especializada en el manejo, datación, análisis y comunicación de las series consideradas en el estudio. En este sentido se hace uso del principio básico de la justicia y la no maleficencia.

2.7. Criterios de rigor científico

Entre los criterios de rigor científico, se evoca los criterios racionalistas (Arias & Giraldo, 2011) que son los siguientes:

1. La validez. Los indicadores macroeconómicos, obtenidos del BCRP, son una medida empírica que reflejan adecuadamente el dinamismo de los instrumentos de la política económica (fiscal y monetaria) y del crecimiento de la economía en el Perú.

2. La confiabilidad. El modelo de la demanda agregada y de la oferta agregada es un modelo económico ampliamente debatido y aceptado y que consiste en diagnosticar, medir y predecir los efectos de los instrumentos de la política económica en la economía de un país. En tal sentido, es una técnica que, aplicada a la economía peruana, refleja el mismo resultado.

3. La objetividad. El empleo de la estadística y del paquete estadístico EViews en la estimación del Modelo de Vector de Corrección de Error (VECM) garantizó el rigor de objetividad que requiere la investigación científica en todos sus procedimientos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

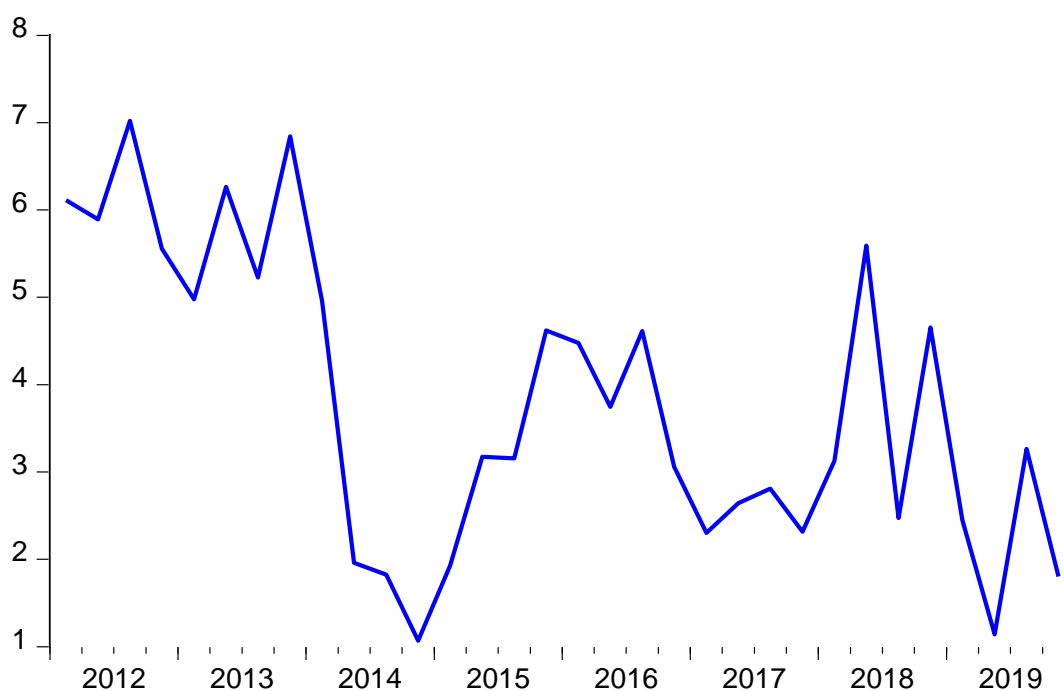
3.1. El modelo de Vector de Corrección de Error (VEC)

3.1.1. Los datos

En esta investigación, tal como se sostuvo en el capítulo anterior, se consideraron las series de tiempo de periodicidad trimestral, a saber, el Producto Interior Bruto Real, el Gasto de capital, la Tasa de referencia de la política monetaria y los Términos de intercambio. En este capítulo, como estudio preliminar, se abordó y describió el comportamiento de las variables macroeconómicas durante el periodo considerado.

Figura 2

Perú: Producto Bruto Interno (variaciones porcentuales reales anualizadas)



Fuente: BCRP. Elaboración propia

El desempeño de la economía del Perú se puede dividir en dos sub periodos según se puede apreciar en la tabla 2. Así, en el subperiodo 2011 – 2013, la economía peruana creció a una tasa promedio anual de 6,1 por ciento debido al favorable desempeño del consumo y la inversión tanto del sector público como privado. Los datos, registrados por el INEI (2019), sostienen que el consumo privado se incrementó en 6,8 por ciento, el consumo del gobierno creció 7,7 por ciento, y la inversión bruta de capital se expandió en 10,1 por ciento. Asimismo, las exportaciones crecieron en 2,6 por ciento y las importaciones en 8,7

por ciento. La economía peruana, desglosada por actividades económicas, estuvo impulsada por el crecimiento de la manufactura (4,9 por ciento), la construcción (9,5 por ciento), el comercio (7,3 por ciento) y otros servicios (7,2 por ciento).

Tabla 2

Principales impulsos de la economía peruana (variación porcentual)

| Periodo/Años | | Principales impulsos de la economía peruana |
|-----------------------|-----------|---|
| Sub periodo 2011-2013 | 2011 | *Las exportaciones crecieron en 5,5 por ciento. *Las importaciones crecieron en 13,6 por ciento. * Se dieron importantes inversiones privadas: minería, entre otros. *Se redujo el IGV y el ISC de los combustibles. * Se redujo los aranceles a las importaciones. * Entró en vigencia el nuevo régimen tributario y contributivo de la minería. *Se creó el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) * Se aprobó la Ley de consulta previa. |
| | 2012 | *Aumentó el consumo e inversión tanto privada como pública. * Se ejecutaron nuevos proyectos mineros de Chinalco Perú y Xstrata. * La continuación de los proyectos de expansión de las plantas de producción de Malvinas y Pisco realizada por Pluspetrol Camisea. *Desarrollo de proyectos habitacionales y de centros comerciales. |
| | 2013 | *La inversión privada creció en 3,6 por ciento. *La inversión pública aumentó principalmente en el sector transportes, educación (infraestructura) y salud (equipamiento). * Las exportaciones se redujeron en -0,6 por ciento. |
| Sub periodo 2014-2018 | 2014-2016 | *Las exportaciones se contrajeron en -3,8 por ciento en 2014. *Las exportaciones crecieron en 11,4 por ciento en 2016. *La inversión privada disminuyó en tres años consecutivos a una tasa promedio de -5,4 por ciento reflejada en una menor inversión minera. |
| | 2017 | *La inversión bruta fija privada creció en 2,4 por ciento. *Las exportaciones crecieron en 8,1 por ciento. |
| | 2018 | *La inversión bruta fija privada creció en 3,8 por ciento reflejada en una mayor inversión minera. *Las exportaciones crecieron en y 4,1 por ciento. |

Fuente: INEI (2019)

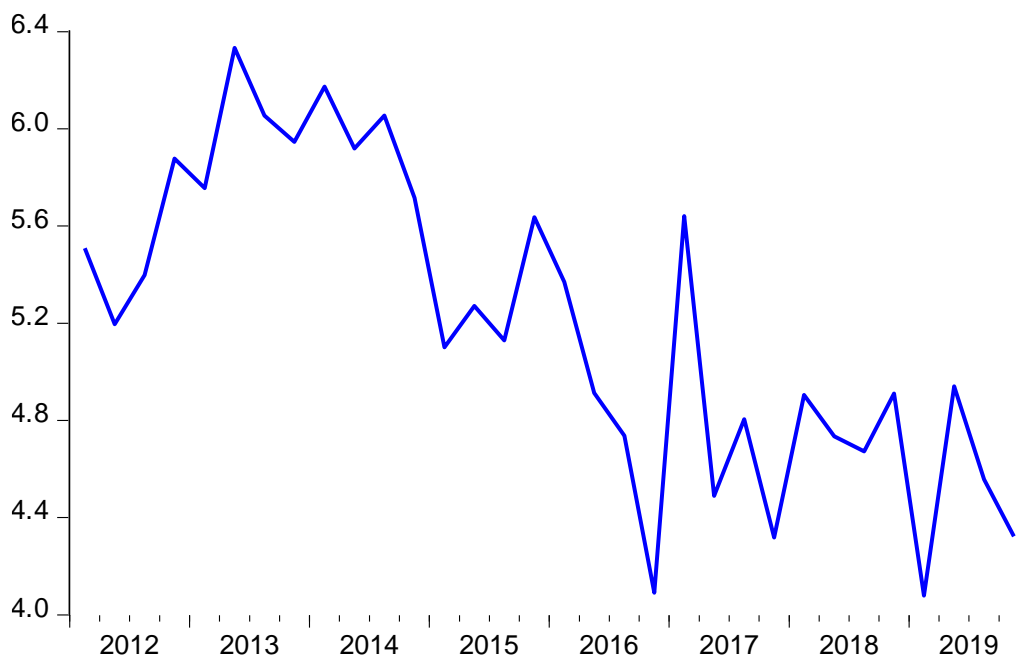
En el segundo subperiodo 2014 – 2018, la economía peruana tuvo una tasa de crecimiento anual de 3,2 por ciento. La causa de esta menor tasa de crecimiento se debió a la desaceleración de la demanda interna motivada por la contracción de la inversión (-1,1 por ciento), principalmente de la inversión bruta fija privada. El decrecimiento de la inversión privada desde el 2014 al 2016 estuvo explicada, en parte, por la evolución de las

inversiones mineras que tuvo su pico en el 2013 para terminar declinando en el 2014 hasta el 2016. Asimismo, la otra causa fue la desaceleración del consumo privado.

Por el lado del Gasto público, conforme a la Declaración sobre el Cumplimiento de la Responsabilidad Fiscal, periodo 2012-2019, se precisa que la evolución del gasto de capital tuvo su mayor volumen en el año 2013, impulsado por la formación bruta de capital (inversión pública), que creció en 9,8 por ciento en términos reales respecto del 2012. Este crecimiento fue impulsado por el sector Transportes y Comunicaciones. En el 2013, los otros gastos de capital crecieron 44,9 por ciento en términos reales en relación a lo ejecutado en el 2012. Este crecimiento se explicó por el incremento de las transferencias de capital para la ejecución de obras públicas en saneamiento y electrificación. En el 2014, la inversión pública fue 1,8 por ciento menor en términos reales respecto del 2013 debido a la menor inversión en Gobiernos Regionales (-17,8 por ciento real) y Gobiernos Locales (-6,3 por ciento real). En el 2015, la inversión del sector público tuvo una disminución de -12,3 por ciento real a causa de los problemas de ejecución de los gobiernos regionales y locales (inicio de gobierno de las autoridades elegidas).

Figura 3

Perú: gasto de capital (Porcentaje del PIB)



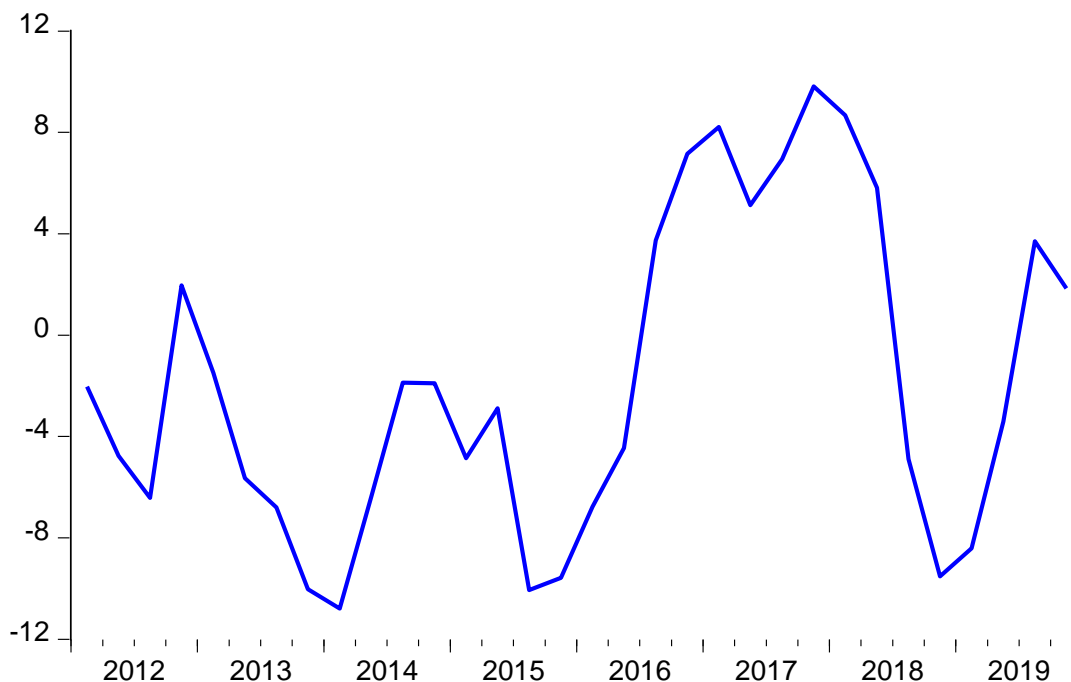
Fuente: BCRP. Elaboración propia

En el 2016, la inversión pública cayó 13,6 por ciento real, explicado principalmente por las trabas heredadas (Línea 2 del Metro de Lima) y al efecto de ciclo político (cambio de autoridades). En el 2017, el gasto de capital creció 7,8 por ciento real debido a la mayor ejecución en obras de agua potable y alcantarillado, así como la ejecución de las obras de los Juegos Panamericanos. En el 2018, el gasto de capital tuvo una variación de 8,2 por ciento real con respecto al 2017 favorecido por las obras de infraestructura de transporte, saneamiento, sistema de riego, infraestructura educativa y de salud y la mejora de las normativas a la gestión de inversión (invierte.pe). En el 2019, el gasto de capital tuvo una variación de -4,9 por ciento real con respecto al año anterior condicionado por el primer año de gestión de las autoridades regionales y locales.

Con respecto al desempeño de los términos de intercambio, se verifica que pasó de 122,1 (2011) a 100,1 (2015). Esta evolución de los términos de intercambio se dio en un contexto en el que la economía mundial entró en un proceso de reajuste y adecuación de la actividad económica con tasas moderadas de crecimiento del orden del 3,0 por ciento (INEI, 2019).

Figura 4

Perú: términos de intercambio (Media aritmética- variación 12 meses)



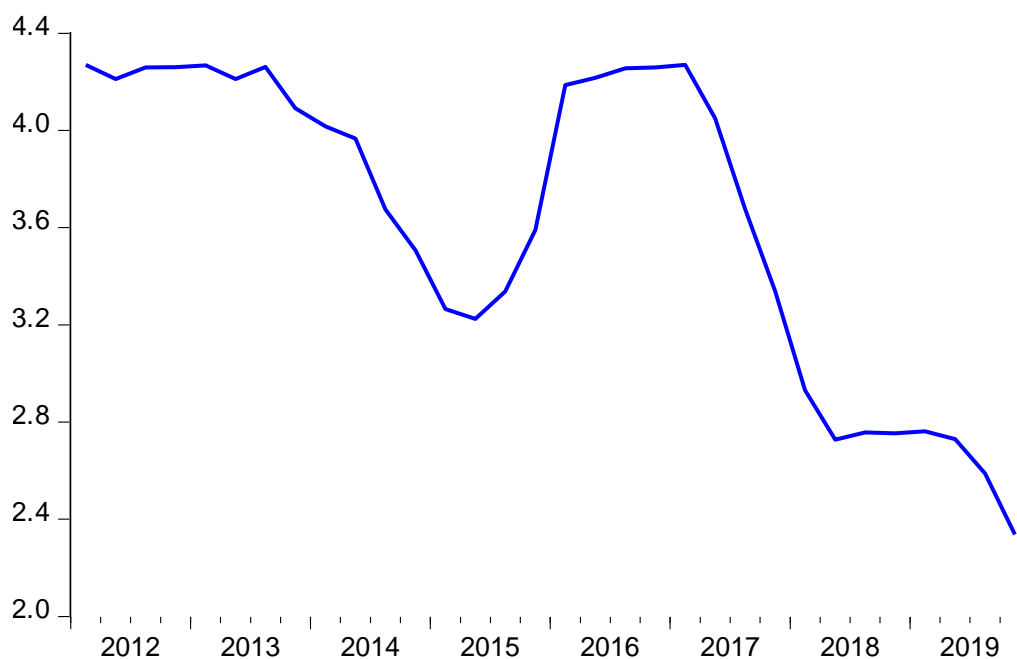
Fuente: BCRP. Elaboración propia

Durante el 2016 se verificó una mejora en los términos de intercambio de 1,1 por ciento en un contexto de reactivación de las economías del mundo (INEI, 2019). En el 2017, conforme a la misma entidad, los términos de intercambio mejoraron y presentaron una variación del 7,2 por ciento como consecuencia del incremento de los precios de las exportaciones (materias primas) y de la disminución de los precios de importación en un contexto de crecimiento del producto de la mayoría de las economías avanzadas y emergentes. Finalmente, en el año 2018, se registró una disminución en el valor de los términos de intercambio en 0,9 por ciento debido a un mayor incremento de los precios de la importación en relación a los precios de exportación en el contexto de debilitamiento del ritmo de crecimiento de la economía mundial y del volumen mundial de mercancías (INEI, 2019).

Por el lado de la Tasa de referencia de la política monetaria, de acuerdo a los reportes de inflación del BCRP, esta se mantuvo en 4,25 por ciento durante el 2012. Esta decisión se dio conforme a la persistencia de la incertidumbre en los mercados financieros internacionales y la reversión de los choques de oferta que elevaron la tasa de inflación durante el 2011.

Figura 5

Perú: tasa de referencia de la política monetaria



Fuente: BCRP. Elaboración propia

En noviembre de 2013, el BCRP redujo la tasa a 4 por ciento conforme a la previsión de que la tasa de inflación retornaría al rango meta luego de una reversión de los factores de oferta que elevaron transitoriamente la inflación. En julio de 2014, la tasa se redujo a 3,75 por ciento conforme a cuatro factores: i) las expectativas de inflación permanecieron dentro del rango meta de inflación, ii) el crecimiento del PIB continuó por debajo del potencial, iii) se verificaron señales claras de recuperación de las economías del mundo, iv) los factores de oferta, que aumentaron la inflación, fueron moderados. En setiembre del mismo, la tasa se redujo en 3,50 por ciento consistente con la convergencia de la inflación a 2 por ciento en un contexto de un ciclo económico más débil de lo esperado. En enero de 2015, la tasa se redujo a 3,25 por ciento conforme a la proyección de la inflación que convergía más rápidamente a 2 por ciento debido a que los menores precios de internacionales del petróleo se habían trasladado al mercado interno y la actividad económica se mantuvo por debajo de su nivel potencial. En setiembre de 2015, la tasa se incrementó a 3,5 por ciento conforme a las expectativas de inflación del 2016 que se habían incrementado hasta el tope del rango meta de inflación. Asimismo, en diciembre del mismo año, la tasa se incrementó a 3,75 por ciento conforme a las expectativas de inflación del 2016 que se habían incrementado hasta ubicarse por encima del límite superior del rango meta. Entre enero y febrero de 2016, dado que los riesgos al alza de la proyección de inflación se materializaron, la tasa se incrementó a 4,25 por ciento, esto con la finalidad de favorecer la convergencia de las expectativas de inflación al rango meta y limitar los efectos de segunda vuelta en la formación de precios. En mayo de 2017, el BCRP redujo la tasa a 4 por ciento en concordancia con la disminución de la inflación, que se ubicó alrededor del límite superior del rango meta, y las expectativas de inflación a doce meses que se mantuvieron dentro del rango meta. Asimismo, dado que la inflación y las expectativas de inflación a doce meses se mantuvieron dentro del rango meta, el BCRP redujo la tasa a 3,75 por ciento en julio, 3,50 por ciento en setiembre, 3,25 por ciento en noviembre y 2,75 por ciento en marzo de 2018. Finalmente, en un contexto de cierre más gradual de la brecha del producto con respecto a lo esperado y un sesgo a la baja en la proyección de la inflación, el BCRP redujo la tasa a 2,5 por ciento en agosto y a 2,25 por ciento en noviembre de 2019.

En suma, conforme a los propósitos de esta investigación, a través del análisis visual, se pudo esbozar que ninguna de las series es estacionaria. Asimismo, otro elemento importante para este estudio era investigar si las series consideradas se encuentran

cointegradas, es decir, poseen el mismo orden de integración. Este dato último es de suma importancia dado que, solo en estas condiciones, sería posible utilizar el modelo VEC. Por ello, se procedió a aplicar un test estadístico que permitiera concluir con respecto al orden de integración de las series.

3.1.2. Test de raíz unitaria

La herramienta, entre otras, para verificar la estacionariedad de una serie económica es el test de raíz unitaria (Court y Rengifo, 2011). Por ello, se realizó el Test de raíz unitaria de Dickey – Fuller Aumentado a las variables consideradas en esta investigación.

Como se puede verificar en la tabla 3, el estadístico t se ubicó por dentro de la zona de no rechazo de H_0 ; por lo tanto, no se rechazó la hipótesis nula de que todas las series en niveles presentan raíz unitaria. De este modo, se concluyó que todas las series económicas no son estacionarias al 5 por ciento de significancia en el periodo 2012T1 – 2019T4.

Tabla 3

Pruebas de raíz unitaria, series en niveles, 2012T1 – 2019T4. Test de Dickey – Fuller Aumentado

| Series | t – estadístico de prueba | Valor crítico al 5% | P – valor | Rechazar H_0 al 5% |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|-----------|----------------------|
| PIB | -2.948821 | -2.971853 | 0.0525 | No |
| Gasto de capital | -0.881681 | -2.963972 | 0.7801 | No |
| Términos de Intercambio | -2.762589 | -2.963972 | 0.0758 | No |
| TRPM | -1.142654 | -1.952473 | 0.2247 | No |

Nota: Con intercepto. El TIRPM es sin intercepto ni tendencia.

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, teniendo en cuenta que nos interesa las relaciones de largo plazo, se verificó que, en primer lugar, si ambas series son integradas de orden 1 y, en segundo lugar, si existe un vector de cointegración entre las variables que permita utilizar un modelo de corrección de errores (Court y Rengifo, 2011). Entonces, se realizó el test de raíz unitaria sobre las series económicas en primeras diferencias, esto con la finalidad de verificar si diferenciando las series es suficiente para que sean $I(0)$, es decir, estacionarias.

Tabla 4

Pruebas de raíz unitaria, series en primeras diferencias, 2012T1 – 2019T4. Test de Dickey – Fuller Aumentado

| Series | t – estadístico de prueba | Valor crítico al 5% | P – valor | Rechazar H ₀ al 5% |
|-------------------------|---------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------|
| PIB | -3.826722 | -2.976263 | 0.0074 | Si |
| Gasto de capital | -4.432330 | -2.976263 | 0.0017 | Si |
| Términos de Intercambio | -4.145444 | -2.963972 | 0.0031 | Si |
| TRPM | -2.344656 | -1.952473 | 0.0207 | Si |

Nota: Con intercepto. El TIRPM es sin intercepto ni tendencia.

Fuente: Elaboración propia

Conforme a la tabla 4, se verificó que las series son I (1), que es una condición para la cointegración.

3.1.3. Test de cointegración

Conforme al resultado de la sección anterior, se consideró la teoría de que las series económicas que no son estacionarias pueden contener una combinación lineal estacionaria. Es decir, las variables macroeconómicas pueden moverse alrededor de una relación de equilibrio de largo plazo que es, en definitiva, estacionaria. Es así que se procedió a utilizar el método de cointegración de Johansen con la finalidad de determinar los vectores de cointegración (Court y Rengifo, 2011).

Tabla 5

Test de Cointegración de Johansen, 2012T1 – 2019T4

| Número de ecuaciones de integración bajo H ₀ | Test de rango de cointegración no restringido de la Traza | | | |
|---|---|-------------------------|--------------------|---|
| | Valor propio | Estadístico de la Traza | Valor crítico 0.05 | P – valor de MacKinnon – Haug – Michelis (1999) |
| Ninguna | 0.725176 | 57.76117 | 47.85613 | 0.0045 |
| A lo más de 1 | 0.339482 | 19.01239 | 29.79707 | 0.4920 |
| A lo más de 2 | 0.175907 | 6.570481 | 15.49471 | 0.6281 |
| A lo más de 3 | 0.025220 | 0.766307 | 3.841466 | 0.3814 |

Fuente: Elaboración propia

Conforme a los resultados expuestos en la tabla 5, se verificó la primera hipótesis nula de no vector de cointegración (Ninguna) vs la alternativa de más de cero vectores de cointegración. El valor del “Estadístico de la Traza” es igual a 57.76117 que es mayor que el “Valor crítico 0,05” que es igual a 47.85613. Entonces, se rechazó la hipótesis nula de este caso. Asimismo, se verificó la hipótesis nula de que existe un vector de cointegración (A lo más de 1) versus la alternativa de más de un vector de cointegración. El valor del “Estadístico de la Traza” fue igual a 19.01239 que es menor que el “Valor crítico 0,05” que es igual a 29.79707. De esta manera, no se rechazó la hipótesis nula de que a lo más existe un vector de cointegración. En general, el EViews fue muy explícito dado que presentó de manera escrita el número de vectores de cointegración: “Trace Test indicates 1 cointegrating eqn(s) at 0.05 level”. De esta manera se verificó y se estableció que a lo más existe 1 vector de cointegración.

3.1.4. Modelo Vectorial de corrección de errores

Esta estimación del modelo se realizó teniendo presente que existe una relación de largo plazo entre el PIB, el Gasto de capital, los Términos de intercambio y la Tasa de referencia de la política monetaria. Es decir, la existencia de un mismo orden de integración entre las variables y la determinación de una ecuación de cointegración entre ellas permitió concluir que existe una relación de largo plazo entre las variables y que, en consecuencia, es posible estimar el Modelo Vectorial de Corrección de Errores (Court y Rengifo, 2011). De este modo, conforme a los requerimientos del modelo VEC, se determinó el rezago óptimo. Y según los criterios de información de Akaike y Schwarz, el rezago óptimo fue 4 (Tabla 6).

Tabla 6

Elección óptima del orden del rezago, 2012T1 – 2019T4

| Orden del rezago | Akaike | Schwarz |
|------------------|----------|----------|
| 1 | 13.21992 | 14.52770 |
| 2 | 11.59306 | 13.66758 |
| 3 | 10.10842 | 12.96314 |
| 4 | 8.867199 | 12.51474 |

Fuente: Elaboración propia

Determinado el rezago óptimo, se procedió a la especificación del modelo que se estructuró como VEC (4):

Tabla 7*Resultado del modelo VEC estimado, 2012T1 – 2019T4*

| Variable del sistema | (PIB) | (GC) | (TRPM) | (TI) |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Componentes del vector de cointegración estimado $\hat{\beta}$ | 1.000000 | -2.772919 (1.08104) [-2.56506] | 1.400339 (0.67907) [2.06213] | -0.191352 (0.14624) [-1.30847] |
| Componentes del vector de velocidades de ajuste estimado $\hat{\alpha}$ | -0.683062 (0.56458) [-1.20987] | 0.456414 (0.17080) [2.67221] | 0.030137 (0.05096) [0.59135] | -1.996629 (0.91026) [-2.19348] |

Nota: Errores estándar en (). T – estadístico en []

Fuente: Elaboración propia

En el modelo estimado, conforme a la Tabla 7, se verificó que los coeficientes del vector de cointegración fueron significativos al 1 por ciento y al 5 por ciento. De este modo se obtuvo el vector de cointegración estimado:

$$\hat{\beta}' = (1.0000 \quad -2.772919 \quad 1.400339 \quad -0.191352)$$

Asimismo, se precisa que el vector fue normalizado para que el primer coeficiente sea igual a uno. Con el ordenamiento del vector de variables cointegradas, se determinó que el equilibrio de largo plazo del modelo puede representarse de la siguiente manera:

$$PBI_t + -2.772919GC_t + 1.400339TRMP_t - 0.191352TI_t = 0$$

Ahora, reemplazando los valores estimados, se logró reescribir el modelo VEC en su forma matricial como se presenta a continuación:

$$\begin{pmatrix} PBI_t \\ GC_t \\ TRMP_t \\ TI_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.683062 \\ 0.456414 \\ 0.030137 \\ -1.996629 \end{pmatrix} (PBI_t + -2.772919GC_t + 1.400339TRMP_t - 0.191352TI_t) + \sum_{i=1}^3 \Gamma_i \Delta_{t-1} + \begin{pmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \end{pmatrix}$$

Y reescribiendo la ecuación se obtuvo el siguiente resultado:

$$PBI_t = +2.772919GC_t - 1.400339TRMP_T + 0.191352TI_t$$

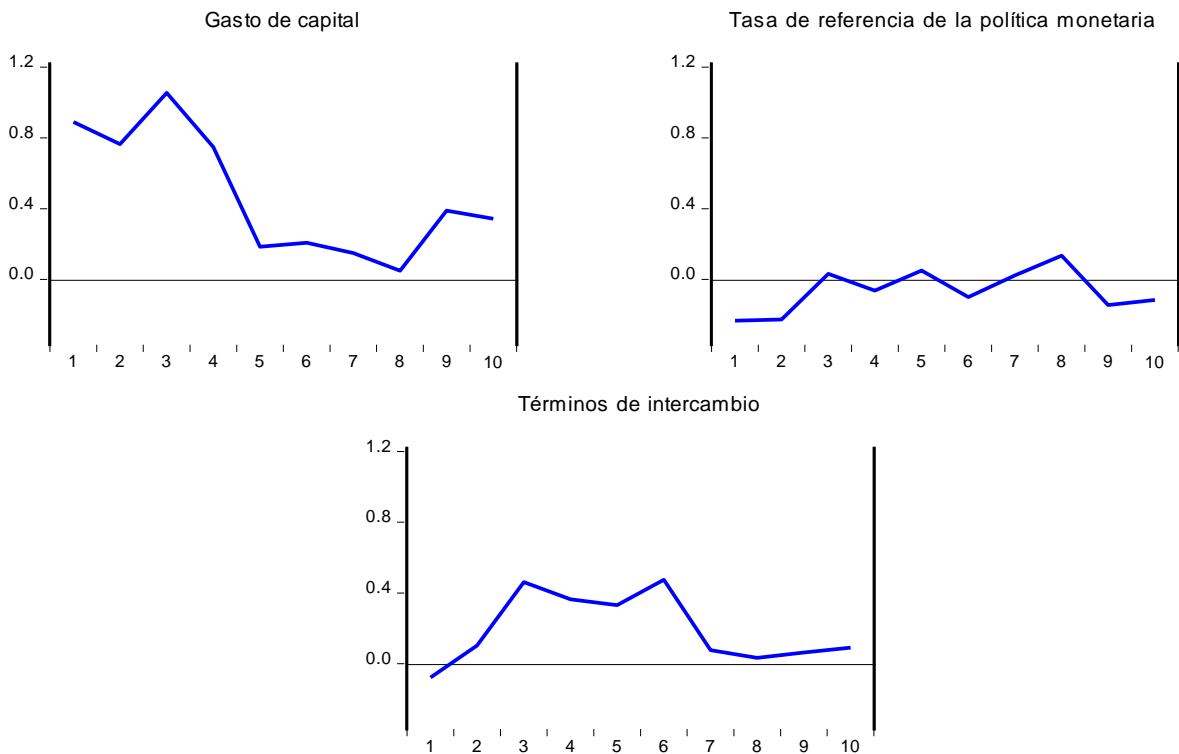
En suma, conforme a la metodología VEC, se obviaron las interpretaciones realizadas con base a la presente ecuación dado que ignora las demás relaciones que existe entre las series económicas. En este sentido, se procedió a analizar las funciones de impulso respuesta para formar la idea del efecto de una variable del modelo sobre otra.

3.2. Funciones impulso respuesta

Conforme a la metodología, dado que el interés de este trabajo está centrado en el comportamiento del producto, en este capítulo, se presentó las gráficas de respuesta del PIB ante un impulso (innovación) en el Gasto de capital, la Tasa de referencia de la política monetaria y los Términos de intercambio. Asimismo, en el Gasto de capital, por su importancia en el crecimiento de Perú, se efectuó el mismo procedimiento. Desde esta perspectiva, en la figura 6, se muestran las FIRs del PIB ante los distintos choques (innovaciones). En la figura 7, se muestran las FIRs del gasto de capital ante los distintos choques (innovaciones).

Figura 6

Función impulso respuesta (FIR) del PIB ante un choque de una desviación estándar en



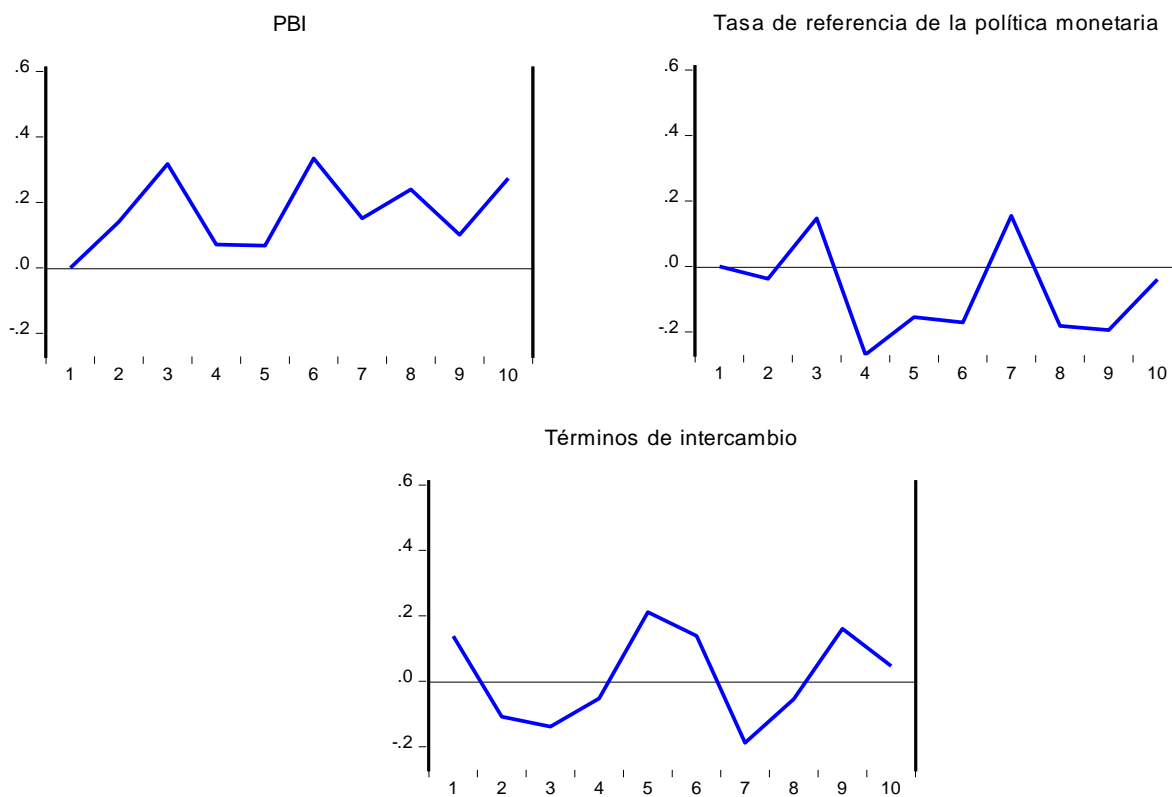
Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la figura 6 indicaron que el PIB responde desde el primer trimestre ante las distintas innovaciones. El impulso inmediato del Gasto de capital genera efectos positivos en el PIB. El impacto del Gasto de capital tiende a estabilizarse a partir del trimestre cinco. Asimismo, se observa que un shock de una desviación estándar en la perturbación asociada a la Tasa de referencia de la política monetaria afecta al PIB de manera negativa. El proceso tiende a estabilizarse a partir del semestre tres. En los Términos de intercambio, se verifica que genera un efecto positivo en el PIB que tiende a estabilizarse en el mes siete. En suma, aunque los efectos de las innovaciones en el PIB tienden a estabilizarse a partir de unos trimestres, los efectos son permanentes dada la naturaleza de las variables macroeconómicas.

Asimismo, conociendo la importancia del Gasto de capital en la economía de Perú, se verificó el efecto que generan las variables del modelo en él.

Figura 7

Función impulso respuesta (FIR) del Gasto de capital ante un choque de una desviación estándar en



Fuente: Elaboración propia

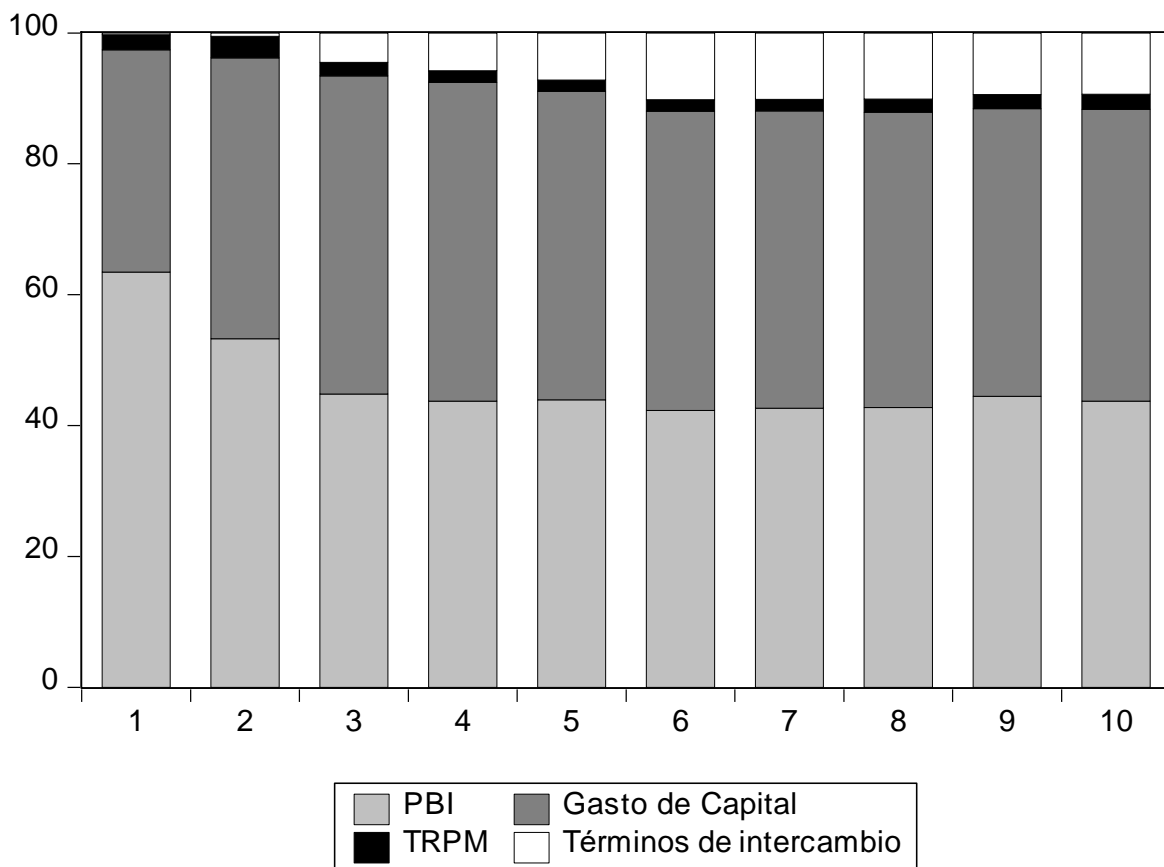
Los resultados de la figura 7 precisaron que el impulso de las variables surge efecto desde el primer trimestre. El impulso del PIB en el Gasto de capital es permanente y positiva, y depende mucho del crecimiento de la recaudación y lo que indica que dependerá mucho del crecimiento del PIB. El efecto que la Tasa de referencia de la política monetaria genera en el Gasto de capital es negativo. Esto indicaría que, a mayor tasa de la autoridad monetaria, implica una disminución del Gasto en el corto plazo. Finalmente, los Términos de intercambio generan efectos negativos y permanentes en el Gasto de capital, aunque es positiva en algunos periodos.

3.3. Descomposición de la varianza

Conforme a la metodología VEC, se realizó la descomposición de la varianza para visualizar la importancia de cada variable en el modelo para explicar las variaciones del Producto Interior Bruto durante el periodo de estudio.

Figura 8

Descomposición de varianza del PIB



Fuente: Elaboración propia

Tal como nos presenta la figura 8, en primera instancia, se puede verificar que, a lo largo de todo el horizonte de 10 trimestres, la mayor parte de la varianza en el PIB está explicada por las innovaciones en la misma variable que oscila entre el 43 y el 63 por ciento. Asimismo, las innovaciones en el Gasto de capital son las que siguen en orden de importancia para explicar el error de pronóstico en el PIB y oscilan entre el 33 y el 44 por ciento. En menor orden de importancia se encuentran las innovaciones de la Tasa de referencia de la política monetaria y los Términos de intercambio que explican entre el 2 y el 9 por ciento de error de pronóstico en el PIB.

3.4. Discusión de resultados

Conforme a la metodología VEC empleada en esta investigación, se verificó que la mayor parte de la varianza en el Producto Interior Bruto proviene de las innovaciones en la misma variable.

Por el orden de importancia de las políticas económicas, se verificó que el Gasto de capital, principal instrumento de la política fiscal, explica la varianza del Producto Interior Bruto de Perú. Este resultado se encuentra en la misma línea de la investigación y los resultados encontrados por autores como Zack (2015) quien demostró que los países latinoamericanos con política fiscal menos contracíclica lograron una mayor expansión de su producto. Asimismo, la investigación concuerda con lo demostrado por Puonti (2016) quien sostuvo que un shock de gasto público generó efectos positivos en la producción de Estados Unidos. En la misma línea se encuentran los autores como Diaconășu, Pohoatã & Socoliuc (2019) que encontraron que los efectos de la política fiscal en el PIB de Rumanía son pequeños y de corta duración. En lo específico, los resultados de esta investigación concuerdan con la evidencia encontrada por Mendoza & Melgarejo (2008) quienes indicaron que el efecto de la política fiscal es fuerte en la economía del Perú. Es decir, si bien los efectos son variados despendiendo de los países, la tesis de la importancia de la política fiscal en la economía se mantiene dada la evidencia demostrada en la historia económica del mundo.

Asimismo, se encontró que las innovaciones de la Tasa de referencia de la política monetaria del BCRP también explicaron la varianza en el PIB, pero en menor grado de importancia. Este resultado concuerda con lo encontrado por Fisher, Fackler & Orden (1995) quienes demostraron que el choque monetario tuvo poco efecto en la producción de Nueva Zelanda en el corto y largo plazo. Asimismo, concuerda con lo encontrado por Fung &

Kasumovich (1998) quienes sostuvieron que la política monetaria de varios países industrializados tuvo una influencia limitada en las variables reales como el producto. Asimismo, los resultados concuerdan con lo encontrado por Winkelried (2005) y Portilla, Rodríguez & Castillo (2022) donde los autores demostraron la importancia de la política monetaria en el desempeño de la economía del Perú.

En suma, los resultados encontrados en esta investigación concuerdan con la teoría económica y con las investigaciones realizadas por otros autores. Sin embargo, cabe realizar una precisión: los efectos esperados de las políticas económicas en la economía peruana son más notorios durante el periodo del fortalecimiento de las finanzas públicas y se dan gracias a las innovaciones realizadas en el Ministerio de Economía y Finanzas y en el Banco Central de Reserva del Perú a partir de 1990.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

En las últimas décadas el desempeño de la economía peruana ha sido exitosa, favorecida por los contextos internacionales favorables, sobre todo la que corresponde al periodo 2002-2012, el mejor desempeño desde 1900, conocido como el “milagro peruano”. En este periodo, el PIB peruano tuvo un crecimiento de 6,3 por ciento anual favorecido por los altos términos de intercambio, el crecimiento de la economía mundial, las tasas de interés bajos y un flujo de capitales masivos (Mendoza, 2013). Aunque el crecimiento comienza a disminuir a partir de 2012 dado que el contexto externo no fue tan favorable para el país, en términos generales y de acuerdo al autor, el Perú ha tenido un mejor desempeño en comparación a la mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC).

Las innovaciones hechas en las instituciones claves, como las realizadas en el Ministerio de Economía y Finanzas y en el Banco Central de Reserva del Perú, permitieron el crecimiento sostenido de la economía peruana. Esta postura ha sido secundada por Mendoza (2013), quien sostuvo que el crecimiento económico peruano no se debió al modelo de desarrollo implementado por el Gobierno de Fujimori, que se mantiene desde 1990, sino a las políticas macroeconómicas de corto plazo (fiscales y monetarias) impuestas en las últimas décadas en dos instituciones fundamentales, a saber, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Por el lado de la política fiscal, se trata del evento del 2013 en el que el MEF migró hacia una regla fiscal contracíclica, la Ley del Fortalecimiento de la Responsabilidad y Transparencia Fiscal, que reemplazó a la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, promulgada en 2003, la cual, a su vez, reemplazó a la Ley de Transparencia y Prudencia Fiscal vigente desde 1999. Por el lado de la política monetaria, nos referimos al evento del 2002 en el que el BCRP decidió guiar la política monetaria a través del esquema de metas de inflación (EMI), entre otras acciones, y que le han permitido convertirse en una de las instituciones más sólidas del país.

De esta manera, conforme a los objetivos de esta investigación, era necesario observar las relaciones entre los instrumentos de la política económica y el PIB a través del modelo VEC. En efecto, los resultados precisaron que las innovaciones del Gasto de capital y de los Términos de intercambio generan efectos positivos en el producto. Un shock de una desviación estándar en la perturbación asociada a la Tasa de referencia de la política

monetaria afecta al PIB de manera negativa. Asimismo, se determinó que el efecto de un choque sobre una de las variables podrá no decaer asintóticamente, sino que se mantendrá a lo largo del tiempo dado que estamos frente a variables no estacionarias. Finalmente, conforme a la descomposición de la varianza, se verificó que, a lo largo de todo el periodo de 10 trimestres, la mayor parte de la varianza en el PIB está explicada por las innovaciones en la misma variable. Asimismo, las innovaciones en el Gasto de capital resultaron ser las que siguen en orden de importancia para explicar el error de pronóstico en el PIB. En menor orden de importancia se encontraron las innovaciones de la Tasa de referencia de la política monetaria y de los Términos de intercambio.

En consecuencia, tal como se sostuvo en el capítulo anterior, los resultados encontrados en esta investigación, con cierta limitación con relación a los datos empleados en la estimación, concuerdan con la teoría económica y con las investigaciones realizadas por otros autores.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda expandir la investigación sobre las relaciones existentes entre los instrumentos de la política económica y las variaciones del PIB para el caso peruano. Finalmente, se hace hincapié en que el uso de una mayor cantidad de datos puede llegar a proveer conclusiones más robustas.

REFERENCIAS

- Aparco, E., & Konja, A. A. F. (2019). La hipótesis Keynesiana del gasto público frente a la Ley de Wagner: un análisis de cointegración y causalidad para Perú. *Revista de economía del Rosario*, 22(1), 53-73.
- Arias, M., & Giraldo, C. (2011). Rigor científico en la investigación científica. *Invest Educ Enferm*, 29(3), 500-14. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/iee/v29n3/v29n3a20>
- Barrio, I., & Simón, P. (2006). Problemas éticos de la investigación cualitativa. *Medicina Clinica*, 126(11), 418-423. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Pablo_Simon_Lorda/publication/246616525_Problemas_eticos_de_la_investigacion_cualitativa/links/0c960535fea599db8d000000.pdf
- Bernanke, B., & Frank, R. H. (2007). *Macroeconomía* (Tercera ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Birch, P., & Whitta, H. (2009). *Introducción a la macroeconomía avanzada: Ciclos económicos* (Vol. II). (E. Rabasco, Trad.) Aravaca(Madrid): McGraw-Hill.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía* (5. ° Edición ed.). Madrid: Pearson Educación.
- Carro, J. (2021). ¿Por qué crece el gasto público? La Ley de Wagner en el caso argentino. *Revista De Economía Política De Buenos Aires*, (22), 73-117. Recuperado a partir de <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/2046>
- Court, E., & Rengifo, E. (2011). *Estadísticas y Econometría Financiera*. Buenos Aires: Cengage Learning Argentina.
- Diaconașu, D. E., Pohoățã, I., & Socoliuc, O. R. (2019). Keynes versus Laffer or Misleading Perspectives against Normal Evolution. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 22(3), 132.
- Díaz-Fuentes, D., & Revuelta, J. (2011). Crecimiento, gasto público y Estado de Bienestar en América Latina durante el último medio siglo. Madrid: Instituto de Estudios Latinoamericanos.
- Eleftheriou, M. (2009). Monetary policy in Germany: A cointegration analysis on the relevance of interest rate rules. *Economic Modelling*, 26(5), 946-960.

- Fisher, L. A., Fackler, P. L., & Orden, D. (1995). Long-run identifying restrictions for an error-correction model of New Zealand money, prices and output. *Journal of International Money and Finance*, 14(1), 127-147.
- Fung, B. S. C., & Kasumovich, M. (1998). Monetary shocks in the G-6 countries: is there a puzzle? *Journal of Monetary Economics*, 42(3), 575-592.
- González, F. (2007). Inversión pública e inversión privada en el Uruguay: ¿crowding-in o crowding-out? *Revista de Ciencias Empresariales y Economía*, (6).
- Gonzalo, L., & Panizza, U. (Diciembre de 2015). La gran depresión de la economía peruana: ¿una tormenta perfecta? *Revista Estudios Económicos*(30), 91-117. Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos.html>
- INEI. (2019). *Panorama de la Economía Peruana 1950-2018. Año Base 2007*. Lima 11: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1654/libro.pdf
- Izquierdo, A., Romero-Aguilar, R., & Talvi, E. (2008). Booms and busts in Latin America: the role of external factors.
- Jiménez, F. (2006). *Macroeconomía: Enfoques y modelos* (Tercera ed.). Lima 1: Fondo Editorial PUCP.
- Lanteri, L. N. (2011). Choques externos y fuentes de fluctuaciones macroeconómicas: Una propuesta con modelos de VEC estructural para la economía argentina. *Economía mexicana. Nueva época*, 20(1), 113-143.
- Lucas, R. (1977). Understanding business cycles. *Carnegie-Rochester conference series on public policy*, V, 7-29.
- Lumbreras, G., Kaulicke, P., Santillana, J., & Espinoza, W. (2008). *Compendio de historia económica del Perú I: Economía prehispánica*. Lima: BCRP; IEP.
- Mendoza, W., & Melgarejo, K. (2008). La efectividad de la política fiscal en el Perú: 1980-2006.
- Mankiw, G. (2012). *Principios de economía* (Sexta ed.). Santa Fe: Cengage Learning.
- Mendoza, W. (2013). Milagro peruano: ¿buena suerte o buenas políticas? *Economía*, XXXVI(72), 35-90.

- Mendoza, W. (2018). *Macroeconomía Intermedia para América Latina* (Tercera ed.). Lima 32: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Mendoza, Leyva & Anastacio (2020). *Estrategias para reconstruir el país. Gran recesión y crisis sanitaria: las huellas de la Covid-19*. Lima: © Instituto de Ingenieros de Minas del Perú.
- Portilla, J., Rodríguez, G., & Castillo B, P. (2022). Evolution of Monetary Policy in Peru: An Empirical Application Using a Mixture Innovation TVP-VAR-SV Model. *CESifo Economic Studies*, 68(1), 98-126.
- Puonti, P. (2016). Fiscal multipliers in a structural VEC model with mixed normal errors. *Journal of Macroeconomics*, 48, 144-154.
- Rodríguez, G., & Vassallo, R. (2021). Impacto de Choques Externos sobre la Economía Peruana. Aplicación Empírica usando Modelos TVP-VAR-SV. Obtenido de <https://cf.gob.pe/wp-content/uploads/2021/04/WP-CF-Choques-externos-sobre-la-economia-peruana.pdf>
- Seminario, B. (2016). *EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA PERUANA EN LA ERA MODERNA. Precios, población, demanda y producción desde 1700*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Sun, L., Ford, J. L., & Dickinson, D. G. (2010). Bank loans and the effects of monetary policy in China: VAR/VECM approach. *China Economic Review*, 21(1), 65-97.
- Wang, L. (2018). Monetary-fiscal policy interactions under asset purchase programs: Some comparative evidence. *Economic Modelling*, 73, 208-221.
- Winkelried, D. (2005). Tendencias comunes y análisis de la política monetaria en el Perú. *Monetaria*, 28(3), 279-317.
- Zack, G. (2015). EL PAPEL DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS EN LOS PERÍODOS DE CRECIMIENTO Y DESACELERACIÓN DE AMÉRICA LATINA. *Revista De Economía Política De Buenos Aires*, (14), 109-134. Recuperado a partir de <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/830>