



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ECONOMIA**

**Indicadores económicos y su aplicación al análisis de la
economía peruana**

TESIS

**PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
ECONOMIA**

AUTOR:

MSc. Cesar Mario Reynaldo Díaz Herrera

ASESOR:

Dr. Lindon Vela Meléndez

LAMBAYEQUE, 2022

Indicadores económicos y su aplicación al análisis de la economía peruana

PRESENTADA POR:



MSc. Cesar Mario Reynaldo Díaz Herrera
AUTOR



Dr. Lindon Vela Meléndez
ASESOR

Presentada a la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para
optar el Grado Académico de: DOCTOR EN ECONOMIA.

APROBADA POR:



Dr. Víctor Manuel García Mesta
PRESIDENTE



Dra. María Magdalena Barrantes Quiroz
SECRETARIA



Dr. Pedro Yesquen Zapata
VOCAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

077

Siendo las 10 a.m. del miércoles 28 de diciembre de 2022, se dio inicio a la Sustentación Virtual de Tesis soportado por el sistema Google Meet, preparado y controlado por la Unidad de Tele Educación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, con la participación en la Video Conferencia de los miembros del Jurado, nombrados con Resolución N°119 - 2020 de fecha 30 de enero de 2020, conformado por:

Dr. VICTOR MANUEL GARCIA MESTA
Dra. MARIA MAGDALENA BARRANTES QUIROZ
Dr. PEDRO YESQUEN ZAPATA
Dr. LINDON VELA MELENDEZ

Presidente
Secretaria
Vocal
Asesor

Para evaluar el informe de tesis del tesista CESAR MARIO REYNALDO DIAZ HERRERA, candidato a optar el grado académico de DOCTOR EN ECONOMIA, con la tesis titulada "INDICADORES ECONOMICOS Y SU APLICACION AL ANALISIS DE LA ECONOMIA PERUANA".

El Sr. Presidente, después de transmitir el saludo a todos los participantes en la Video Conferencia de la Sustentación Virtual ordenó la lectura de la Resolución N°1318-2022-EPG de fecha 24 de diciembre de 2022, que autoriza la Sustentación Virtual del Informe de tesis correspondiente, luego de lo cual autorizó al candidato a efectuar la Sustentación Virtual, otorgándole 30 minutos de tiempo y autorizando también compartir su pantalla.

Culminada la exposición del candidato, se procedió a la intervención de los miembros del jurado, exponiendo sus opiniones y observaciones correspondientes, posteriormente se realizaron las preguntas al candidato.

Culminadas las preguntas y respuestas, el Sr. Presidente, autorizó el pase de los miembros del Jurado a la sala de video conferencia reservada para el debate sobre la Sustentación Virtual del Informe de tesis realizada por el candidato, evaluando en base a la rúbrica de sustentación y determinando el resultado total de la tesis con 18 puntos, equivalente a **Muy Bueno**, quedando el candidato apto para optar el Grado académico de DOCTOR EN ECONOMIA.

Se retomó a la Video Conferencia de Sustentación Virtual, se dio a conocer el resultado, dando lectura del acta y se culminó con los actos finales en la Video Conferencia de Sustentación Virtual.

Siendo las 11 a.m. se dio por concluido el acto de Sustentación Virtual.



Dr. VICTOR MANUEL GARCIA MESTA
PRESIDENTE



Dra. MARIA MAGDALENA BARRANTES QUIROZ
SECRETARIA



Dr. PEDRO YESQUEN ZAPATA
VOCAL



Dr. LINDON VELA MELENDEZ
ASESOR

Dedicatoria

A mis padres, Mario y Elena.

A mis hermanos, Jorge y Magda.

A mis hijos, César Mario, Glenda, César Eduardo y David.

Agradecimiento

Mis más sinceros agradecimientos a mis amigos y colegas que me alentaron a iniciar el camino de la formulación de la presente tesis, José Gómez Navarro, Víctor García y Abdel Flores Olivos.

A mi asesor, Dr. Lindon Vela Meléndez, sinónimo de superación y ejemplo para las futuras generaciones de economistas que se forman en la UNPRG, por su tiempo, paciencia y conocimientos puestos a mi favor en el desarrollo de la tesis.

A todos mis amigos, que me permiten conversar y saber que aún puedo contar con ellos para intercambiar mensajes y expectativas.

Índice General

Acta de Sustentación (copia)	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento	V
Índice General	VI
Índice de Tablas	VII
Índice de Figuras	VIII
Resumen.....	10
Abstract.....	XI
Introducción	12
Capítulo I. Diseño Teórico	17
1.1. Antecedentes de la Investigación.....	17
1.2. Base Teórica.....	25
1.3. Matriz Operacional de la Variable.....	30
1.4. Hipótesis.....	32
Capítulo II. Métodos y Materiales	33
2.1. Diseño de Contrastación de Hipótesis/Procedimiento a Seguir en la Investigación.....	33
2.2. Población y Muestra	33
2.3. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales.....	33
2.4. Análisis Estadístico de los Datos	34
Capítulo III. Resultados	35
Capítulo IV. Discusión	59
Capítulo V. Conclusiones.	60
Capítulo VI. Recomendaciones	61
Anexos	69

Índice de Tablas

Tabla 1 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de referencia	37
Tabla 2 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del IPC 1990 – 2018	40
Tabla 3 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del Tipo de Cambio 1995 – 2018	42
Tabla 4 Evolución de la Balanza Comercial peruana 1990-2018	45
Tabla 5 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del PBI 1990 - 2018.	48
Tabla 6 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de desempleo 2001 – 2018	50
Tabla 7 Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de desempleo 2001 - 2018.	53

Índice de Figuras

Figura 1 Evolución de la tasa de referencia de política monetaria del BCRP 2003 - 2018.	36
Figura 2 Evolución de la tasa de referencia 2003 - 2018 y proyección a diciembre del 2019	38
Figura 3 Diagrama de los residuos del modelo generado sobre la serie de tiempo de la tasa de interés de referencia	38
Figura 4 Evolución del Índice Precios al Consumidor 1990 -2018.....	39
Figura 5 Proyecciones del IPC al 2020, en base al modelo estimado	40
Figura 6 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del IPC ..	41
Figura 7 Evolución del Tipo de Cambio 1995-2018	42
Figura 8 Proyecciones del Tipo de Cambio al 2020, en base al modelo estimado	43
Figura 9 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del Tipo de Cambio.....	43
Figura 10 Evolución de la Balanza Comercial peruana 1990-2018	44
Figura 11 Proyecciones de la Balanza Comercial al 2023, en base al modelo estimado	45
Figura 12 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo de la Balanza Comercial.....	46
Figura 13 Evolución del PBI 1990-2018	47
Figura 14 Proyecciones del PBI al 2025, en base al modelo estimado	48
Figura 15 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del PBI	49
Figura 16 Evolución de la tasa de desempleo del 2001 al 2018.....	49
Figura 17 Proyecciones de la tasa de desempleo al 2020, en base al modelo estimado.....	51
Figura 18 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo de la tasa de desempleo	51

Figura 19 Evolución de la serie del resultado económico 2006 al 2018	52
Figura 20 Proyecciones del resultado económico al 2020, en base al modelo estimado	54
Figura 21 Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del resultado económico	54
Figura 22 Evolución PIB per cápita en el Perú	55
Figura 23 Ranking del Índice de Complejidad Económica en el Perú	56
Figura 24 Mapa del Árbol de las Exportaciones del Perú en 2018	56
Figura 25 Complejidad de las exportaciones en 2018	57

Resumen

La presente investigación tuvo como pregunta de investigación ¿Cuáles son los indicadores económicos que explican el desempeño de la economía peruana durante los años 1990 – 2018?, por lo que el objetivo general del estudio fue determinar los indicadores que explican de manera consistente el comportamiento y desempeño de la economía peruana. Para lograr lo propuesto se optó por la ruta cuantitativa con un diseño no experimental, longitudinal a nivel descriptivo. Se usaron herramientas econométricas como los modelos ARIMA mediante la metodología Box-Jenkins a fin de poder comprender el comportamiento evolutivo de los indicadores y determinar su importancia en la explicación de los fenómenos económicos y sus posibilidades predictivas. La investigación permitió concluir que los indicadores relevantes están relacionados por un lado al sector real, destacando que existen indicadores complementarios al producto bruto interno, tales como los relacionados al análisis de complejidad económica cuyos componentes son la diversificación de la producción, la ubicuidad y la ventaja comparativa revelada de las exportaciones de la producción, la misma que se manifiesta como conocimiento colectivo que se acumula cuando se amplía la complejidad. Por el lado del sector monetario destaca el indicador clave denominado tasa de interés de referencia, la misma que se constituye como instrumento de política monetaria que permite tener una actuación anticíclica. Otros indicadores relevantes son los relacionados como el comercio exterior, la inflación y el empleo. En relación con el objetivo de la recopilación de información de series de tiempo, se ha logrado recopilar información en promedio desde 1990 hasta 2018, lo cual ha permitido elaborar modelos ARIMA para cada indicador, observando en todos los casos primero la estacionalidad de los mismos, luego la estacionariedad y con ello se concluye en la importancia que tiene el tratamiento como series temporales a los indicadores a fin de elaborar modelos predictivos para perfilar el proceder de la economía en el medio plazo y con ello mejorar la toma de decisiones referente a las políticas públicas.

Palabras Clave: Indicadores económicos, modelos ARIMA, producto bruto interno, complejidad económica

Abstract

The present investigation had as a research question, which are the economic indicators that explain the performance of the Peruvian economy during the years 1990 - 2018, so the general objective of the study was to determine the indicators that consistently explain the behavior and performance of the Peruvian economy. In order to achieve this, the quantitative route was chosen with a non-experimental, longitudinal design at a descriptive level. We used econometric tools such as ARIMA models through the Box-Jenkins methodology in order to understand the evolutionary behavior of the indicators and determine their importance in explaining economic phenomena and their predictive possibilities. The research allowed to conclude that the relevant indicators are related on one hand to the real sector, highlighting that there are complementary indicators to the gross domestic product, such as those related to the analysis of economic complexity whose components are the diversification of production, the ubiquity and the comparative advantage revealed by the exports of production, which is manifested as collective knowledge that accumulates when the complexity is expanded. On the side of the monetary sector, the key indicator called reference interest rate stands out, which is constituted as an instrument of monetary policy that allows having an anticyclical performance. Other relevant indicators are those related to foreign trade, inflation and employment. With regard to the objective of collecting time series information, it has been possible to collect information on average from 1990 to 2018, which has allowed the development of ARIMA models for each indicator, observing in all cases first the seasonality of the indicators, then the stationary nature, and with this we conclude on the importance of treating the indicators as time series in order to develop predictive models to profile the behavior of the economy in the medium term and thus improve decision-making in public policy.

Keywords: Economic indicators, ARIMA models, gross domestic product, economic complexity

Introducción

La presente investigación está orientada a identificar los indicadores que explican el trabajo relevante de la economía peruana. Desde la perspectiva del autor abordar el tema de la caracterización de los indicadores es de importancia ya que permite comprender la dinámica del desempeño económico.

Al respecto, es importante reconocer conceptualmente al constructo central de la investigación por lo que se precisa que un indicador económico es una construcción cuantitativa del que se hace uso para mostrar cómo se encuentra económicamente un país, una región o una localidad en un momento determinado de tiempo. Es decir, los indicadores económicos se consideran estadísticas, series estadísticas o cualquier otra forma de pronóstico, que nos ayuda al análisis de dónde estamos y hacia dónde nos conducimos como país, teniendo en cuenta determinados metas y objetivos, asimismo, nos permite evaluar programas específicos y determinar su impacto en la economía. Los indicadores pueden ser expresados en números, en gráficos, mediante hechos, incluso en percepciones u opiniones, que nos pueden señalar situaciones o condiciones específicas que ocurren en la economía (Guillen, et. al. 2015).

López y Natacha (2016), los indicadores constituyen herramientas esenciales para la toma de decisiones debido a que transmiten información técnica y científica, que nos permite analizar la realidad económica y social. Entonces, estos resultan ser fundamentales para la evaluación y predicción de tendencias de las situaciones del país en su totalidad o de una región, en lo concerniente a cuestiones económicas y sociales; de igual forma, para evaluar el desempeño de objetivos y metas establecidos en las políticas de gobierno. Por esta razón, los indicadores desempeñan una labor eficaz en el fortalecimiento de los métodos de formulación, rediseño, seguimiento y monitoreo de las inversiones públicas.

Según Rubio (2012) la economía, para poder alcanzar sus objetivos, debe analizar y observar la realidad. Así también, tiene que centrar su atención en los parámetros más relevantes de su actividad, como el consumo, la inversión pública y privada, entre otros indicadores, para que, con base en esta información, pueda construir modelos explicativos del comportamiento económico en general.

Es de suma importancia que se comprenda el papel esencial que cumple los indicadores económicos y su uso por parte de los gobiernos, los empresarios y público general para la toma de mejores decisiones tanto para el presente como para el pronóstico correcto del futuro económico en el corto, mediano y largo plazo. Los indicadores económicos tienen atención principalmente de muchos naciones y gobiernos, debido a que estos suministran información valiosa sobre la expansión o la contracción de una economía (Heath, 2012)

El departamento de comercio del país con la economía más grande el mundo, Estados Unidos, viene elaborando indicadores con referencia a su actividad productiva desde los años setenta, publicándolos mensualmente con la finalidad de realizar diagnósticos de la economía y contar con información sobre la cual se basarán las proyecciones para la elaboración de políticas públicas (Badii, et al., 2015).

Así también, bajo la misma premisa, Velázquez-Gaztelu (2019) presidente del Royal Bank of Scotland, tras analizar la tasa de crecimiento del sector financiero en China, la tasa de paro del Reino Unido, entre otros indicadores; afirma que “su apuesta para los próximos dos o tres años es un crecimiento [en la economía mundial] por debajo de la tendencia”.

Por otro lado, indicadores como la tasa de la población activa en un país como China, ayudan a prever, mucho antes de que suceda, un posible decrecimiento de su economía, pues la tendencia a la baja del indicador revela una disminución de la futura

mano de obra y, por consiguiente, una caída en los insumos de trabajo e innovación (Fernández-Villaverde y Santos, 2019).

Actualmente se considera la cultura económica como una herramienta, en un ejemplo sencillo, conocer y entender estos indicadores macroeconómicos nos puede ayudar a no ser víctimas de una recesión. Especialmente, son escasas cosas las que logran impactar más a la totalidad de la población de un país que una crisis económica. La última crisis económica originada en los Estados Unidos, iniciada en el año 2008 y que aún continúa, resultado de burbujas en los precios de la vivienda y desequilibrios financieros en Estados Unidos, originó en los mercados financieros grandes estragos e hizo que reapareciera el desempleo, trayendo consigo el cierre de varios negocios. Esta vez, el origen fue por situaciones externas. En los dos casos, desarticularon los ahorros de muchas familias y atropellaron los planes de retiro; ocurrió un acrecimiento enorme del desempleo, disminuyó el consumo de los hogares y, por consiguiente, llegó a afectar el bienestar de una gran parte de la población. El curso de la economía mundial también influye a toda la población peruana. En cambio, en tiempos de crecimiento existen más oportunidades de empleo, el gasto de las familias logra aumentar y el negocio de las empresas se amplía; mientras que, cuando ocurre una recesión, todos tienden a ser más conscientes y cautelosos de sus gastos. La cuestión es cómo saber en qué momento de la economía nos encontramos, de qué forma logramos anticipar los cambios. Para ello se utilizan los indicadores económicos, para comprender las perspectivas y la coyuntura de la economía peruana en un momento determinado. El propósito de este trabajo es llevar a cabo un repaso de los indicadores económicos principales del Perú, durante el periodo 2006 – 2015, que ayudan específicamente para analizar la coyuntura y establecer las bases para entender las perspectivas macroeconómicas del país. Existen diferentes indicadores que no se llegan

a examinar y otros tantos que inclusive ni se mencionan, pero que contribuyen al análisis de la economía peruana. (Heath, 2012)

Hay muchos aspectos que se consideran económicos, por consiguiente, también hay una considerable cantidad de indicadores para dichos aspectos, tales como son el comercio exterior, los precios, las finanzas públicas, el sistema financiero y la producción son algunos de ellos.

Es de suma importancia saber que los profesionales en los temas empresariales son fundamental que sepan analizar e interpretar de manera correcta los datos que arrojan los diferentes indicadores económicos. De esta manera, podrán pronosticar las circunstancias y los movimientos que se van a ocurrir en el mercado.

Referente al comportamiento de la economía peruana según el Banco Mundial “Desde inicio del siglo XXI, [...] para el Perú presento dos formas diferentes de crecimiento económico. Entre 2002 y 2013, el Perú se diferenciò como uno de los países de mayor actividad en América Latina, con una tasa de crecimiento medio del PBI de 6.1% anual. La adopción de políticas macroeconómicas específicas y reformas estructurales de vasta importancia, en un entorno exterior propicio, establecieron una atmósfera de alto desarrollo y baja inflación” (BANCO MUNDIAL, 2020).

Por ejemplo, en la evolución del PIB e Inversión Bruta Interna, para el período, 2007 – 2016, se corrobora, primero, que la inversión bruta interna es una variable pro cíclica (sigue la tendencia del PIB); así en el año 2009, a la caída del PIB (de 9.1% a 1.0%) esta cae al 23.8%; luego el PIB creció a 8.5% y la inversión crece al 37.8%; segundo el PIB de nuestro país presenta tasas de crecimiento menores al 4% para los 3 últimos años.

Se resalta la caída de la inversión en los años: 2009 (-23.8%) y en los años 2014 (-3.2%), 2015 (-0.7%) y 2016 (-4.9%); mientras que el PIB, en el período de referencia

disminuye, pero no a niveles negativos. Disminuye al 1.0% en el año 2009 y al 2.4% en el 2014, pero en adelante presenta una tendencia creciente.

Dulanto (2018) afirma que debido a las deficiencias que presenta nuestra economía y políticas económicas, el crecimiento de Producto Bruto Interno del Perú es inferior al PBI potencial. Sin embargo, para Parodi (2019) “el crecimiento económico, medido por las variaciones en el PBI, es solo uno y, por ende, no es suficiente”. Agrega también que: “la inflación, las exportaciones, la evolución de la inversión [entre otros], conforman el resto de variables a considerar al momento de analizar la economía actual del Perú”.

Luego del abordaje de la realidad problemática, la pregunta de investigación queda formulada de la siguiente manera: ¿Cuáles son los indicadores económicos que explican el desempeño de la economía peruana durante los años 1990 – 2018? y siguiendo la lógica de la investigación, el objetivo general de este estudio es determinar los indicadores que explican de manera consistente el comportamiento y desempeño de la economía peruana, siendo necesario una desagregación de los objetivos específicos, estos se presentan de la siguiente manera, i) Conocer los principales indicadores de la economía peruana, ii) Recopilar información de series de datos históricos para el uso de los principales indicadores económicos y iii) Aplicar los indicadores económicos para el análisis de la economía peruana.

Capítulo I. Diseño Teórico

1.1. Antecedentes de la Investigación

Dentro de este apartado se expone las evidencias de trabajos relacionados al objeto de la investigación, los mismos que están organizados por alcance geográfico:

A nivel global, se tienen estudios tales como los de Clavellina Miller (2013), elaborado para optar el título de Doctor en economía en la Universidad Nacional Autónoma de México denominado «Profundización financiera y crecimiento económico en México.», explica la liberalización de las economías en el mundo y el avance de los sistemas financieros, se pretender contrastar la hipótesis que afirma que este proceso de liberalización financiera ha incrementado los niveles de ahorro financiero; para este análisis se han tomado variables como, las tasas de interés, PBI, las ofertas monetarias (planteadas en la presente tesis como agregados monetarios), cantidad de créditos del sector público, ahorro interno y externo, así como también la formación bruta de capital fijo y el diferencial de las tasas de Estados Unidos y México; tomando en consideración que estas serán en términos reales.

Del Pai (2015), en su tesis titulada «Gobierno corporativo y sus efectos en los indicadores económico-financieros de las empresas.» presentada en la universidad nacional de Rosario en Argentina, para la obtención del título de doctor en Administración, se demuestra la importancia de las políticas eficientes acordes al gobierno corporativo y su repercusión en los indicadores de eficiencia de las diversas compañías que forman la muestra seleccionada por el autor; es así como se puede ir demostrando la amplia gama de opciones y tópicos en los que se pueden utilizar diversos indicadores para obtener algunas conclusiones sobre el tema y/o problema de la investigación.

Antequera (2019), en su tesis doctoral denominada «Eficiencia técnica y eficacia como indicadores de desempeño de instituciones educativas», presentada en el año 2019,

en la universidad nacional de Córdoba para optar por el categoría de doctor en ciencias económicas, explica cómo la eficiencia y eficacia pueden medir los niveles de desempeño en una institución educativa, ya que estos miden la aptitud de cada estudiantes para influir sobre los resultados obtenidos por cada uno de ellos. Estos indicadores se vuelven más relevantes aún ya que el estudio se hace en América del Sur donde las restricciones presupuestarias están bien marcadas. En este contexto se analizaron escuelas de nivel primario (públicas y privadas) en 8 países de Sudamérica, y se buscaron explorar los determinantes a través de diversas herramientas econométricas como son los Modelos Multinivel, el Análisis de Frontera Estocástica y el Análisis Envolvente de Datos.

Por otro lado, Espejo y Sergio (2016), en su tesis doctoral titulada «Políticas de inversión pública y privada, en el desarrollo económico social del Perú: 2006 – 2015», presentada en la Universidad César Vallejo para optar el grado académico como Doctor en gestión pública y gobernabilidad; buscó determinar el impacto causado por las políticas de inversión estatal y privada en los indicadores económicos bajo el camino del modelo económico del desarrollo sustentable; se evaluaron también indicadores de bienestar, tendencias de las inversiones y algunas funciones resultantes. Para llevar a cabo el análisis correspondiente se utilizaron como fuentes de información secundaria, la base de datos del Banco Central de Reserva, en cuanto a la inversión privada y al Ministerio de Economía y Finanzas, lo que respecta a la inversión pública. Los resultados de su investigación concluyen que hay evidencia para admitir la hipótesis nula, es decir, que las políticas de inversión, asentadas en el modelo neoliberal de exportación primaria, ejecutadas entre los años 2006 al 2015 no favorecieron significativamente en la mejora de los indicadores de bienestar social. Esto ocasiono un clima de insatisfacción, incertidumbre y conflictos sociales acontecidos en diferentes regiones del Perú. Igualmente se encontró que dichas políticas no consiguieron la diversificación industrial, impidiendo de esta manera la

generación de trabajo inclusivo y de calidad, observándose una contracción de este sector con una pérdida de puestos de trabajos superior a los 130,000. El crecimiento económico se logró principalmente por componentes exógenos como: el ciclo de las materias primas durante los años 2002 al 2011, agregado a la austeridad que se presentó, la promoción de los sectores vivienda y minero (representado el 1% de la PEA) y el orden del gasto público; estas consistieron los verdaderos motivos del éxito del modelo peruano, y no por haber contado con un verdadero modelo de desarrollo nacional. Al finalizar el ciclo económico externo, se produjo una reducción del crecimiento económico. Las decisiones reactivadoras dadas durante el año 2015 y 2016 con el fin de atraer mayores extranjeras a la minería, no tendrá un efecto positivo hasta que ocurra una subida de los precios de los metales. Se conoce que los gobiernos desde los años 90 se mantuvieron en el mismo modelo liberal, si bien lograron un significativo crecimiento de la economía, al final no resultó sostenible y dependió de factores externos. Hay una expectativa que el mandato de Señor Kuczynski pueda atraer e interesar a inversionistas para lograr la creación más grande de fuentes de trabajos competitivos e inclusivos.

En el ámbito nacional se han observado estudios relacionados con el tema de investigación tales como los aportes de Mostacero y Elena (2007), en su tesis doctoral titulada «Los factores determinantes del desarrollo de la ciencia y tecnología en el Perú: 1993-2003», la cual tuvo como objetivo principal analizar el comportamiento y evolución de los indicadores económicos, infraestructura, producción, humanos e innovación tecnológica ya que estos son considerados en el trabajo de investigación como los factores determinantes del desarrollo de la ciencia y tecnología en el Perú: 1993-2003, con respecto a la metodología utilizada, es de tipo documental, no experimental y longitudinal. Los resultados de esta investigación reflejaron que el desarrollo de la ciencia y tecnología en el periodo ya mencionado, es irrelevante al igual que la formación de recursos humanos a

nivel superior en ciencia y tecnología, y se relaciona directamente con la escasa participación en el sector productivo de la misma. Finalmente se concluye, que el escaso horizonte de progreso de ciencia y tecnología se produce por la inversión mínima que es asignada por el estado y el sector privado. Y como efecto el Perú tiene una situación desventajosa para competir internacionalmente.

Así mismo, Vargas y Juan (2016) en su trabajo de investigación doctoral titulada «Influencia del canon minero en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca 2009-2014», realizada en la universidad nacional de Cajamarca, la cual tuvo como finalidad determinar la influencia del Canon Minero en el Crecimiento Económico del departamento de Cajamarca en el periodo 2009 – 2014; y proponer un modelo de distribución del canon minero; para esto es importante resaltar que se toma la inversión pública como la base para el desarrollo de la competitividad en el departamento, ya que se busca mayor eficiencia en el momento en que las entidades estatales usen este ingreso adicional (canon minero), para llevar a cabo proyectos de inversión pública en diferentes municipalidades del departamento; esto se verá reflejado en el IDH (Índice de Desarrollo Humano).

Roncal y Liza (2016) en su tesis doctoral «Crecimiento económico, convergencia y disparidades regionales en el Perú». Señalan que el tema de la gestión del desarrollo que estimula discusiones en los contornos políticos y académicos; esta situación ha enriquecido y propiciado la discusión, pero no se ha conseguido las posibilidades de acciones para optimar el bienestar de la ciudadanía. Los efectos económicos muestran indicadores excepcionales para el país, el crecimiento económico del PBI, vario en los últimos 10 años en un 5.3% anual, y su crecimiento acumulado de manera histórica en 59.7%. Pero estas cifras solo expresan resultados a nivel nacional, pero no existe un notable crecimiento a nivel regional, no se distribuyen al ritmo de las cifras nacionales. Entonces se puede

apreciar el tema de las desigualdades en la distribución de la riqueza. Según lo anterior nos lleva a plantearnos la siguiente pregunta, ¿Existe en las regiones más pobres una tendencia hacia un crecimiento y, por ende, hacia la convergencia; o si la dispersión del ingreso real per cápita entre las economías regionales, tienden a disminuir; y se hace viable un país más igualitario?, luego de estudiar las regiones en diferentes etapas de tiempo, en un estudio de dispersión, velocidad y de alejamiento o acercamiento, se evidenciaron muestras que registran que, lejos de originar una baja de las disparidades regionales, es un proceso que conduce a múltiples relativizaciones de convergencia según los contextos geográficos.

Jurado Falconi (2013) con su tesis para optar por el grado académico de Doctor denominado: «Gasto público en carreteras y crecimiento económico inclusivo caso: Perú - Canta, Salas, Laramate 1990-2010», analiza la influencia del gasto público de capital, en el crecimiento económico y en la inclusión económica en el Perú entre 1990-2010 en los casos Laramate, Canta, Villacurí. Se define una existente la relación entre el crecimiento económico local con la inversión pública en infraestructura de transporte, de carreteras y el fortalecimiento de las instituciones para conseguir inclusión económica de los sectores con una productividad baja. Se tiene que una hipótesis sobre el aumento de la inversión pública en infraestructura de transporte proyecta un crecimiento con inclusión económica de sectores de baja productividad, la cual trato de demostrar, haciendo empleo de técnicas cuantitativas y cualitativas, tanto a nivel micro como macro. Los resultados estadísticos confirmaron que a nivel macro existe una correlación demasiado baja entre la formación bruta de capital con el PBI, mientras que, a nivel micro, es decir local, se halló una relación positiva entre el incremento de la producción y la inversión en carretas. Igualmente, se observa que la infraestructura en carreteras, posibilita el transporte de la población y les da la oportunidad de vender su producción excedente al mercado con un costo menor, pero no lo bastante para competir, en sectores de producción de autoconsumo, son introducidas al

mercado en condiciones menos favorables como en los casos de productos como las ocas, papas, quesos, quinua y leche. Dicha situación influyó significativamente en la situación de los agricultores pues aumento su entusiasmo para cultivar y aumentó sus ingresos, sin embargo, esta situación no detuvo la migración de los agricultores jóvenes. El mayor impacto se evidenció en las familias dedicadas al pastoreo y sin posesión de terrenos de cultivo, que al día de hoy pueden ofrecer su producción de carne o de quesos, así como sus artesanías a los mercados, para mantener a sus familias generándose beneficios sociales. Se evidenció también que las carreteras contribuyen a la unión y conexión de pueblos, familias, personas, y, asimismo, a mejorar la producción agrícola, ganadera, entre otros, reafirmando que la infraestructura de este tipo es más incluyente y efectiva, crea independencia en la entrega de medios, en los grupos más vulnerables y pobres, además consolida las redes no formales de solidaridad, a través de esta vía se consigue la acción social de grupos organizados y el apoyo familiar. Desde el punto de vista teórico, se puede evidenciar las restricciones del proceso de cálculo de la actividad económica basada en la teoría tradicional neoliberal, la cual hace una exclusión de la medición factores sociales y demás de carácter subjetivo, pero importante como la identidad de los pueblos y la autoestima, en lo concerniente a la construcción del desarrollo, se recomienda integrar al neo institucionalismo económico dentro de los marcos conceptuales que orientan la medición de la actividad económica, y complementar con la evaluación tradicional del PBI con variables que se encuentren vinculadas a las relaciones socio-políticas, porque también las decisiones de inversión y otras tantas que influyen a las poblaciones, se toman tanto en el mercados como en el mercado político que es explicada por el Neo institucionalismo.

Rodríguez y Ricardo (2009) en su tesis doctoral: «El presupuesto por resultados como factor de crecimiento socio – económico y de infraestructura en la región La Libertad», encontraron que existe una tendencia para direccionar una la normativa, donde

se enuncian procesos, principios y procedimientos que estabilizan el Sistema Nacional de Presupuesto, como se aprueba en la que se denomina “Directiva para la Programación y Formulación del Presupuesto de los Programas Estratégicos en el Marco del Presupuesto por Resultados”, igualmente está encaminada a identificar las ventajas y las desventajas de la nueva filosofía fiscal, para lograr medir la prestación de los servicios de la región La Libertad y simultáneamente con la Doctrina Contable, a contribuir con tal laudable esfuerzo. Este esquema nuevo de gestión presupuestaria toma en cuenta acciones que benefician y promuevan el desarrollo de una gestión basadas en resultados. Esto obliga a que el Sector Público y Privado intervengan en la búsqueda constante de medios de menor costo para alcanzar altos estándares de servicios públicos. Esta es una tarea gradual, debido a lo complicado y estructural del problema subyacente, y porque las transferencias hacia los Gobiernos Regionales no acostumbran ser suficientes para atender todas las necesidades. Por este motivo, se necesita priorizar una asignación correcta de los recursos según los resultados, razón de la tesis doctoral, donde el Presupuesto por Resultados prioriza al Sector Salud y Educación, a los cuales el Gobierno Central y Regional deben orientar sus esfuerzos, para cumplir los objetivos en el Año Fiscal 2008. Las Cuentas Regionales son instrumentos para medir el gasto público y el financiamiento en el nivel regional; asimismo, es un conjunto de información financiera que posibilita realizar el seguimiento tanto a los recursos públicos como a los privados que se consumen e invierten en la producción, por esta razón, suele ser una herramienta esencial para la toma de decisiones y para el análisis como la generación de políticas, resultando pertinente su uso y análisis cuando la responsabilidad se comparte entre autoridades nacionales y regionales.

En el nivel local también se encuentran importantes estudios previos relacionado con el tema de investigación, así tenemos la investigación de Ramos y Félix (2016) presentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú – Lima – Perú para optar por el

grado académico de Doctor en Sociología, titulado «La construcción de la confianza en las instituciones políticas: el caso de los distritos de San Martín de Porres y los Olivos» presentada. En su trabajo se analiza si existe la posibilidad de construir confianza entre las instituciones políticas y sus individuos a partir de la aplicación de mecanismos de inclusión, reconocimiento y pertenencia; para lograr este objetivo, se fundamenta que la confianza se forma a través de dos caminos; el primero, son por medio de las relaciones clientelares (aspecto de la cultura política) y el segundo, que será de nuestro interés con el tema aquí expuesto, es cuando se forma a través de los medios de inclusión presentes, es decir, en la medida que los individuos perciban que las decisiones tomadas para su localidad están siendo las soluciones para la misma. Se toma en cuenta también un índice de confianza institucional, el cual está fundamentado en 4 aspectos. Además, se advierte ciertos controles en el individuo que pueden incidir en el grado de confianza alcanzada, representados como el sexo, edad y nivel socioeconómico. Recalcando nuevamente como el nivel socioeconómico es utilizado para el análisis de una realidad.

Vera (2014) en su investigación para optar por el grado de *Doctoris Scientiae* en ciencia, tecnología y medio ambiente realizado en la ciudad de Puno – Perú, se intentó crear una metodología de evaluación de la sostenibilidad urbana que sean aplicables a las ciudades intermedias del tercer mundo, centrando nuestra atención únicamente en Latinoamérica; se escogió esta ciudad por las funciones que realiza (comerciales, gestionarias y turísticas debido al Lago Titicaca). A diferencia de las metodologías usuales de la sostenibilidad que consideran tres dimensiones de vital importancia como lo son, el desarrollo urbano sostenible, ambiental, social y económica; Vera Béjar incluye otras tres dimensiones adicionales, las cuales fueron la dimensión política, cultural y física. Ya que según su consideración son de igual trascendencia.

Para realizar el planteamiento del presente trabajo, se tomaron indicadores y variables de sostenibilidad ambiental, económica y social que mantuvieron cierta armonía con el marco ya establecido.

Finalmente, se tienen el aporte de Sánchez (2014) con su trabajo de investigación para optar el grado de Doctor en planificación y gestión presentado en la Universidad Nacional de Trujillo; se diseñó y se implantó un sistema de indicadores, con la finalidad de evaluar la gestión de municipalidades distritales y provinciales del departamento de Piura. Para dicha evaluación se formularon 15 indicadores estando adaptados a 4 perspectivas, las cuales son procesos internos, finanzas y clientes, y aprendizaje y crecimiento; acompañadas de 5 clases de valoración cada una (mala, limitada, media, aceptable y buena). Los datos socioeconómicos, financieros – presupuestales, de recursos humanos y procesos internos para dicha investigación fueron obtenidos por diversas instituciones estatales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el Ministerio de Economía y Finanzas, y por último el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; adicionalmente también se usaron en este trabajo de investigación fuentes de información primaria como entrevistas y encuestas a funcionarios municipales.

1.2. Base Teórica

1.2.1. Indicadores Económicos

Son una categoría conceptual en la disciplina de la economía que presentan y transmiten información relevante de una realidad, constituyéndose en herramientas para la toma de decisiones ya que contienen información de carácter técnico y científico, los mismos que son fundamentalmente cuantitativos. En un análisis más profundo, López y Gentile (s.f.) precisan lo siguiente:

Por otra parte, su utilización permite comparar el desarrollo económico y esto debe a que se está inscripto en una cultura que se le presta o se le da valor a los objetos, logros o momentos que toman sentido en referencia a otras situaciones, personas o situaciones, personas y poblaciones, es social. Esto se decir, es el valor relativo de las cosas lo que les da un significado. (p. 1)

Asimismo, los autores describen los atributos de los indicadores tales como: i) Tener un respaldo teórico conceptual, ii) Especificidad, iii) Ser explícito, iv) Disponibilidad en un espacio temporal amplio, v) relevancia y oportunidad, vi) Fácil de comprender y vii) Ser sujeto de políticas públicas.

Respecto a la utilidad de los indicadores se puede indicar en línea con Mondragón, (2002) que son instrumentos fundamentales para poder determinar la tendencia del desarrollo de economía y la sociedad de un Estado, comunidad o región, así como para evaluar la performance de la instituciones que tienen la misión de ejecutar los planes que diseñan los hacedores de políticas. La naturaleza comparable del progreso económico y social es otra de las funcionalidades que cumplen los indicadores, ya que estamos inmersos dentro de una cultura donde las mediciones tienen sentido cuando se compara con otros contextos y a partir de ello se interpreta el progreso, estancamiento o deterioro de una determinada situación.

1.2.2. Clasificación de los Indicadores de la Economía Peruana

Según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) los indicadores de la economía peruana están clasificados por categorías de la siguiente manera:

Moneda y Crédito.

De acuerdo con la Guía Metodológica para la lectura de la Guía Metodológica de la Nota Semanal del Banco Central de Reserva del Perú, los indicadores de monetarios son

herramientas útiles y adecuados para el análisis de comportamientos macroeconómicos del sistema financiero en su doble función, de oferente de fondos prestables a la economía y de creador de medios de pago. A través del análisis y seguimiento de las estadísticas monetarias se hace posible saber la cantidad de dinero que los agentes económicos operan. Asimismo, se hace visible precisar la manera en cómo el régimen financiero consigue obtener de los sectores excedentarios los recursos para proporcionar el crédito a los sectores solicitantes a tales fondos. La evolución que experimentan los agregados monetarios es un indicador de gran importancia para los agentes económicos, y principalmente para la evaluación y diseño de políticas monetarias, debido a que los mecanismos de transmisión de estas políticas maniobran por medio de los mercados financieros. Asimismo, las cuentas monetarias están sujetas a las demás estadísticas macroeconómicas, siendo estas las cuentas fiscales y la balanza de pagos (BCRP, 2019).

Precios.

Este indicador se materializa con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y es el que se encarga de medir el progreso de los precios de una cesta de bienes y servicios consumidos comúnmente por las viviendas del país. Estos precios de los componentes de la canasta de bienes y servicios son medidos teniendo en cuenta la estructura del consumo de los hogares. Cuando estas variaciones son positivas, permanentes y generalizadas hablamos de un proceso inflacionario (BCRP, 2019).

Tipo de Cambio.

De acuerdo con la Guía Metodológica del BCRP para leer las notas semanales, el tipo de cambio se define como la relación de equivalencia entre el valor de dos monedas, que, en nuestro caso, el dólar de los Estados Unidos de América con respecto a nuestra moneda nacional (Sol). Bajo un régimen de flotación, el tipo de cambio irradia variaciones en la demanda y oferta de divisas. En ese sentido, esta variable se encuentra influida por

varios factores, entre los principales están la evolución de los términos de intercambio, los flujos de capital, los volúmenes de comercio exterior, los cambios en las decisiones de portafolio de bancos, empresas y personas (BCRP, 2019).

Balanza Comercial.

También conocida como balanza de mercancías, es un registro económico que reporta los movimientos del comercio de mercancías del Perú en relación a otros países del mundo, por medio de transacciones de exportación e importación. La variación de las exportaciones dependen de cuánta competitividad posea una nación y de la evolución que experimente la economía mundial; mientras que el progreso de las importaciones, se relaciona esencialmente con las condiciones de la demanda de una economía (BCRP, 2019).

PBI y Mercado Laboral.

El Producto Bruto Interno, también conocido como PBI, es el indicador económico que, en términos simples, mide el nivel total de la actividad económica. Este indicador expresa el valor de la producción final de una economía durante un espacio específico. Este es medido por términos constantes o corrientes, en un tiempo base. Se le conoce también como la suma agregada de todos los sectores que pertenecen a la economía, esto es, el valor que cada una de las empresas agregan en el proceso de producción viene a ser igual al valor de la producción que generan menos el valor de los bienes intermedios o insumos utilizados (BCRP, 2019).

Respecto a los indicadores de empleo, se muestran datos y conceptos sobre la Población Económicamente Activa (PEA). Además, la tasa de actividad y las tasas de empleo y desempleo.

Finanzas Públicas.

Indicadores que indican la evolución de todas las operaciones del conjunto de instituciones que constituye el Sector Público no Financiero, las mismas se agrupan en empresas públicas no financieras y Gobierno General” (BCRP, 2019).

Indicadores de Coyuntura Económica.

Estos indicadores siguen el pulso al corto plazo de la economía y tienen que ver según el BCRP con las expectativas macroeconómicas, expectativas empresariales y otros indicadores de coyuntura sectorial.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO	TÉCNICA
Indicadores Económicos	Es la data estadística en una economía que permite fundar una situación económica en un momento dado, si bien puede ser en un tiempo pasado, presente o un análisis que permita la evolución de una economía en el futuro, con los datos del presente	Producción	Indicadores macroeconómicos del producto global. PBI	Revisión de Data el BCRP	Documental / Econométrica
			Complejidad económica		
		Precios	Indicadores de precios al consumidor		
		Empleo e Ingresos	Tasa de desempleo		
		Finanzas Públicas	Ingresos del gobierno central		
			Gastos del gobierno central		
			Indicadores de la tributación		
		Sector Externo	Balanza de Pagos		
			Tipo de cambio		
		Monetarios e Inflación	Tasa se referencia		
			Inflación		

1.3. Matriz Operacional de la Variable

Nota: Elaboración propia

1.4. Hipótesis

Al ser una tesis de tipo descriptiva, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), señala que, “para una investigación cuantitativa solo se formula cuando se busca hacer un pronóstico de un hecho o dato” para esta investigación se intenta solamente recoger o medir la información de forma independiente o conjunta de las variables o de los conceptos a los que se refieren; la misma que busca introducirse en la naturaleza estadística y la capacidad de los indicadores para explicar la realidad económica y social de una economía, no presenta una hipótesis puesto que los resultados emergen de la naturaleza de las series y no se puede establecer a priori una respuesta dada la variedad de los mismo.

Capítulo II. Métodos y Materiales

2.1. Diseño de Contrastación de Hipótesis/Procedimiento a Seguir en la Investigación

El diseño de esta investigación es descriptivo, porque se busca describir ya sea situaciones, contextos, sucesos y fenómenos (detallando como son y se manifiestan). El estudio intenta buscar especificar las características, propiedades y perfiles de la actividad económica a través de los indicadores, para luego describirlas (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

La estrategia de investigación a emplear es el método cuantitativo usando series temporales.

2.2. Población y Muestra

De acuerdo a Carrasco (2018) la población de estudio es el grupo de todos los elementos que conforman parte de un determinado territorio, los cuales forman parte de la problemática, dicha población presenta características similares; la población se define como el conjunto de unidades de estudio que son de especial interés del investigador. Según el Banco Central de Reserva del Perú los indicadores se encuentran desde los años 1950 al 2018.

Por otro lado, la muestra es considerada según Hernández et al. (2014) como un fragmento o subgrupo de la población de estudio del cual se hace una recopilación de la información necesaria, además, se debe de determinarse o delimitarse por adelantado con métodos exactos, proporcionales y representativo de la población. La muestra de estudio, se enfocará a los indicadores económicos del Banco Central de Reserva del Perú de los años de 1990 -2018.

2.3. Técnicas, Instrumentos, Equipos y Materiales

En cuanto al material empleado, se revisaron los textos de Macroeconomía utilizados en las principales universidades del Perú. Gran parte de este material se

encuentra en la biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y el resto en la web, habiendo hecho uso fundamentalmente a los datos publicados periódicamente por las principales instituciones del país y del extranjero tales como el Banco Central de Reserva del Perú (BCR), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Ministerio de la Producción, Ministerio de Trabajo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), entre otros Organismos públicos y privados, a fin de hacer las debidas comparaciones interanuales así como con las demás economías de la Región, para saber si la situación económica de nuestro país está mejorando.

La técnica empleada será la de fichaje y clasificación de acuerdo a la distribución por grupos de los principales indicadores considerados. Los instrumentos serán principalmente las fichas de contenido.

2.4. Análisis Estadístico de los Datos

Recolectados los datos estos se ordenarán y clasificarán para su respectivo análisis. El procesamiento para el análisis de los datos se realizará en la hoja de cálculo del entorno Windows (Word y Excel 2016) y el Software estadístico Eviews V 11 dada la naturaleza cuantitativa del presente estudio. Generándose Tablas Resumen, Gráficos. Además, las fichas se irán confrontando con las publicaciones de las principales fuentes de datos en el Perú y se pedirá la opinión de colegas tanto de Lambayeque como de otras localidades.

Capítulo III. Resultados

En la presente investigación los resultados se presentan en función de la agrupación realizada a los indicadores de la economía peruana tales como el PBI, Complejidad Económica, Precio al consumidor, Tasa de desempleo, Ingresos y gastos del gobierno Central, de tributación, Balanza de pagos, Tipo de cambio, Tasa de referencia e Inflación.

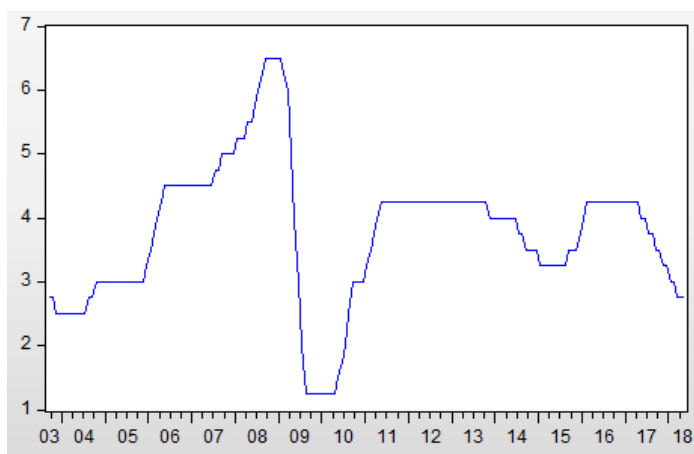
Al respecto, teniendo en cuenta la naturaleza de la información recogida del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), institución rectora de la política monetaria en nuestro país y quien sistematiza de manera oficial la data económica que se convierte en la memoria cuantitativa del desenvolvimiento de la economía; el análisis se realiza desde la óptica de las series de tiempo lo cual permite realizar una aproximación econométrica para el análisis de los indicadores así como el uso para la predicción del comportamiento de los mismos y consiguiente toma de decisiones por los agentes de política económica y de los agentes económicos en general.

Tasa de Referencia de Política Monetaria.

Se inicia el análisis con el rubro de moneda y crédito para lo cual se ha tomado como indicador principal a la tasa de referencia de política monetaria de la economía peruana, esta tasa es fundamental ya que es el punto de partida para formación y ajuste de tasas en el sistema interbancario y a partir de ello se genera el vínculo con el sector real de la economía a través de las operaciones activas y pasivas. Para el presente estudio se ha considerado la serie de datos desde el mes de setiembre del 2003 hasta mayo del 2018, lo cual está disponible oficialmente en la web del BCRP.

Figura1

Evolución de la tasa de referencia de política monetaria del BCRP 2003 - 2018.



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

En la figura uno se observa el comportamiento cíclico del indicador tasa de interés de referencia lo cual está explicado por las decisiones tomadas por el ente monetario del Perú, se observa con claridad la reducción pronunciada de la misma en el año 2008, como respuesta a la crisis financiera inmobiliaria iniciada en los Estados Unidos lo cual obligó a aplicar el estímulo monetario con la reducción de la tasa de referencia, en línea con las recomendaciones de los organismos internacionales tales como el Fondo Monetario Internacional.

Esta historia intrínseca que se refleja en el comportamiento de la serie de tiempo, permite modelar económicamente la variable a efectos de realizar previsiones y toma de decisiones. La metodología que permite una mirada más profunda de este comportamiento es la de Box-Jenkins¹.

En esta lógica del análisis es necesario realizar el ajuste estacional de la serie, así como el análisis de la estacionariedad a efectos de determinar el componente de vectores

¹ Es una metodología usada en el análisis de series de tiempo, nombrada de esta manera por los notables estadísticos George E. P. Box y Gwilym Jenkins; dicha metodología se les aplica a los modelos autorregresivos de media móvil ARMA o a los también conocidos modelos autorregresivos integrados de media móvil (en sus siglas, ARIMA) con el fin de encontrar un mejor ajuste a las series temporales de valores y obtener finalmente pronósticos más acertados.

auto regresivo y de media móvil necesaria, los cuales permitirán determinar el orden de integración de la serie y por consiguiente determinar el modelo que mejor refleje la serie y permita realizar las proyecciones necesarias.

Tabla 1

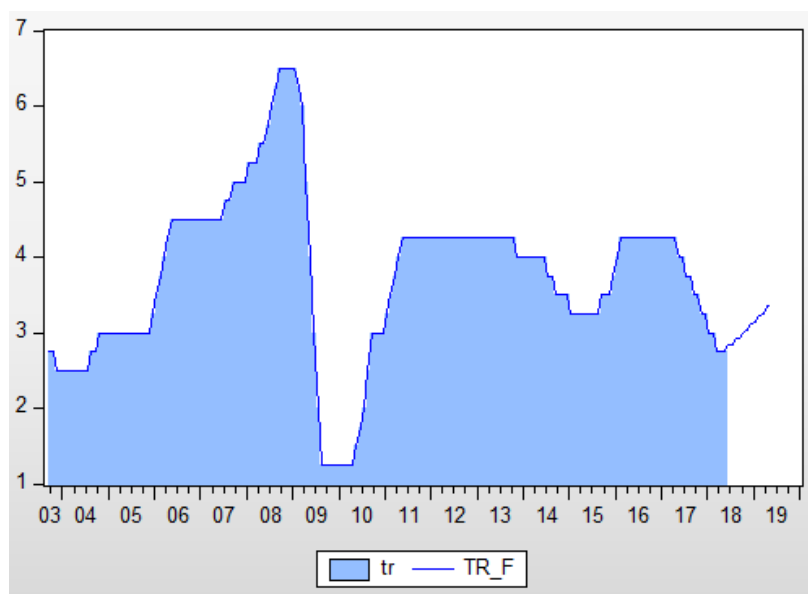
Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de referencia

Dependent Variable: LOG(TR)				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 17:14				
Sample: 2003M09 2018M05				
Included observations: 177				
Convergence achieved after 113 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.286335	0.023530	54.66829	0.0000
AR(1)	1.628690	0.100824	16.15381	0.0000
AR(2)	0.280510	0.183495	1.528707	0.1282
AR(3)	-1.531746	0.118121	-12.96763	0.0000
AR(4)	0.614271	0.059331	10.35327	0.0000
MA(1)	-0.110992	56.23761	-0.001974	0.9984
MA(2)	-0.889006	575.8689	-0.001544	0.9988
SIGMASQ	0.002202	0.047439	0.046418	0.9630
R-squared	0.981804	Mean dependent var	1.275589	
Adjusted R-squared	0.981050	S.D. dependent var	0.348855	
S.E. of regression	0.048023	Akaike info criterion	-3.147491	
Sum squared resid	0.389755	Schwarz criterion	-3.003936	
Log likelihood	286.5529	Hannan-Quinn criter.	-3.089270	
F-statistic	1302.643	Durbin-Watson stat	1.975461	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.96+.11i	.96-.11i	.68	-.97
Inverted MA Roots	1.00	-.89		

Nota. Selected dependent variable: LOG(TR). Selected ARMA model: (4,2) (0,0)

Figura 2

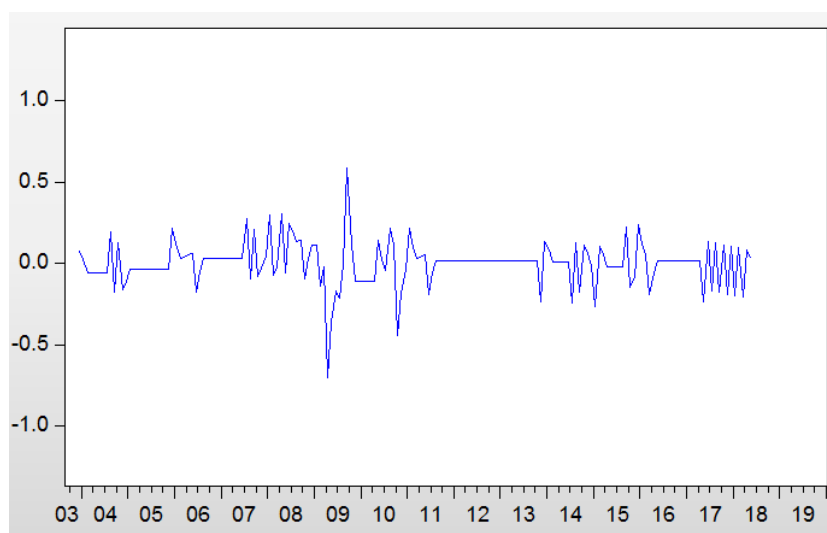
Evolución de la tasa de referencia 2003 - 2018 y proyección a diciembre del 2019



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 3

Diagrama de los residuos del modelo generado sobre la serie de tiempo de la tasa de interés de referencia



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

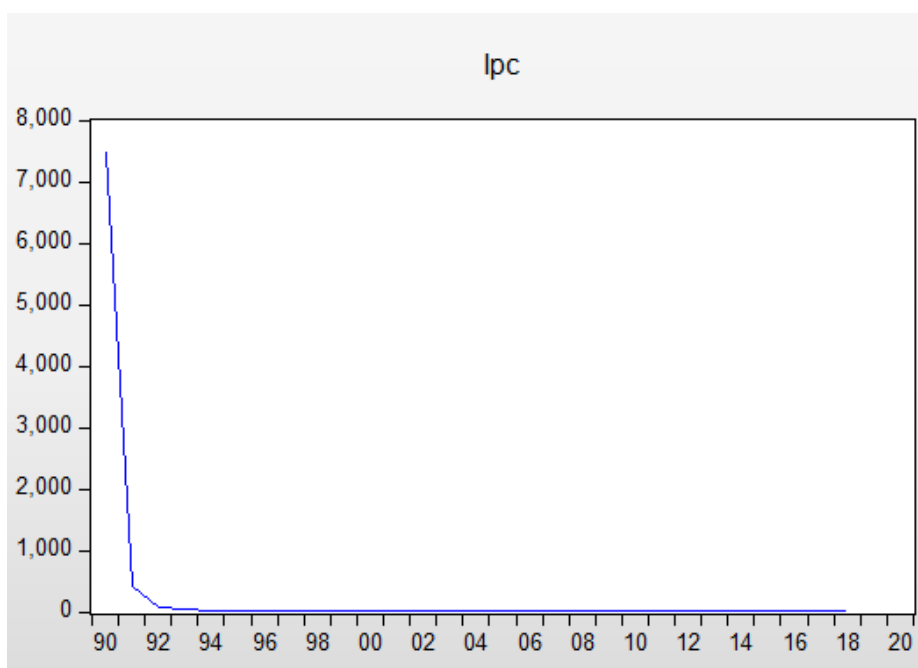
La figura tres da cuenta de que el modelo planteado para la tasa de referencia es eficiente ya que presenta media cero y varianza constante.

Índice de Precios al Consumidor

Se puede observar claramente la adopción de metas explícitas de inflación lo cual ha permitido una reducción drástica de este indicador que se comporta como un pivote en la economía, es decir es un indicador ancla. La marcada caída que se observa en la figura es por la meta de mantener la inflación alrededor del 3% anual.

Figura 4

Evolución del Índice Precios al Consumidor 1990 -2018



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Tabla 2

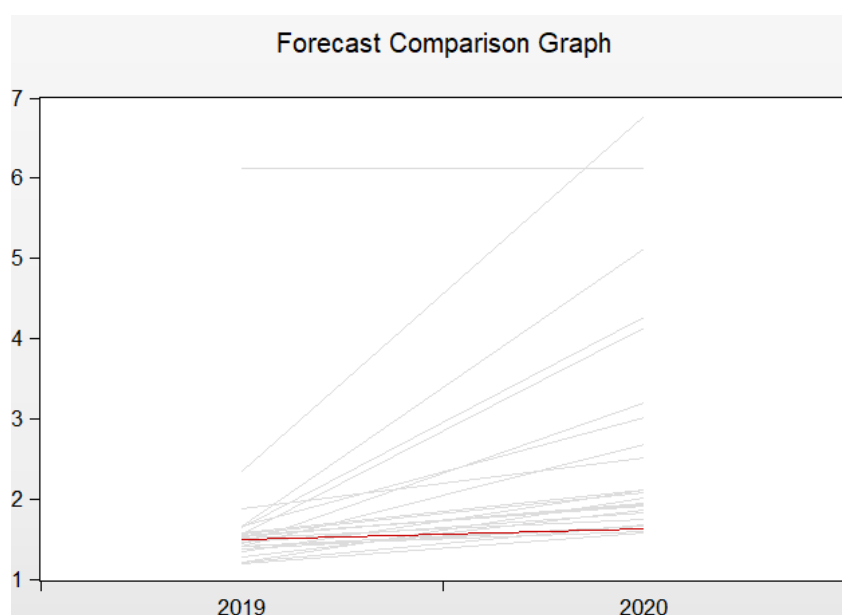
Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del IPC 1990 – 2018

Dependent Variable: LOG(IPC)				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 17:45				
Sample: 1990 2018				
Included observations: 29				
Convergence achieved after 210 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.771307	2.943142	1.281388	0.2128
AR(1)	0.943368	0.085823	10.99205	0.0000
MA(1)	0.117095	82.66292	0.001417	0.9989
MA(2)	-0.146156	374.5422	-0.000390	0.9997
MA(3)	0.736736	4969.960	0.000148	0.9999
SIGMASQ	0.706584	254.3130	0.002778	0.9978
R-squared	0.811473	Mean dependent var		1.812354
Adjusted R-squared	0.770488	S.D. dependent var		1.970219
S.E. of regression	0.943880	Akaike info criterion		3.128894
Sum squared resid	20.49093	Schwarz criterion		3.411783
Log likelihood	-39.36897	Hannan-Quinn criter.		3.217491
F-statistic	19.79964	Durbin-Watson stat		1.889614
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.94			
Inverted MA Roots	.44+.74i	.44-.74i	-1.00	

Nota. Selected dependent variable: LOG(IPC). Selected ARMA model: (1,3) (0,0)

Figura 5

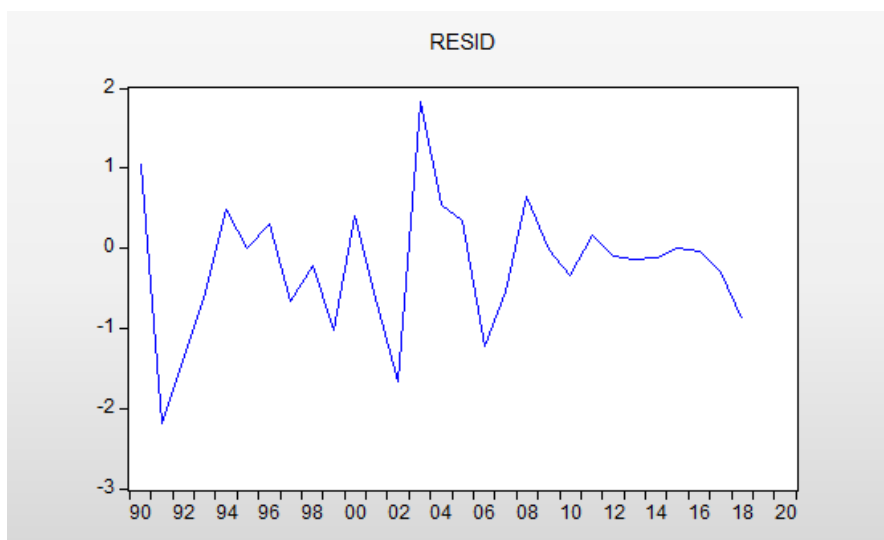
Proyecciones del IPC al 2020, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 6

Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del IPC

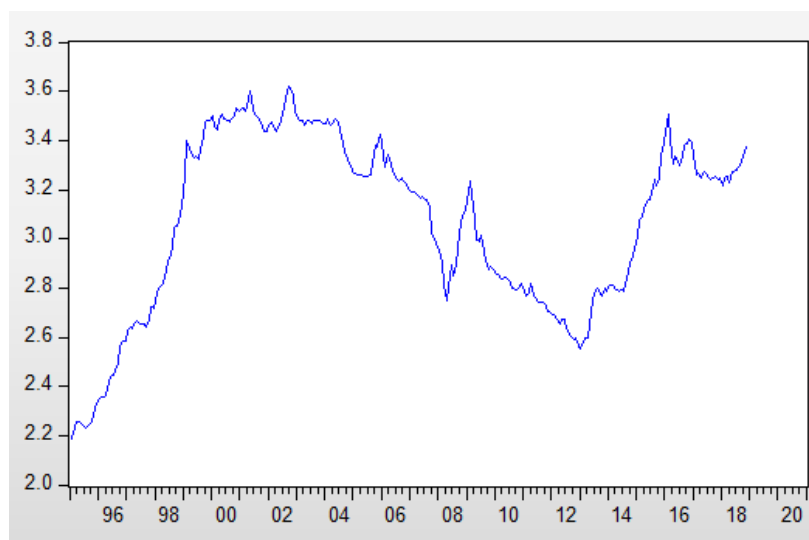


Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

La figura seis da cuenta de que el modelo planteado para la tasa de referencia es eficiente ya que presenta media alrededor de cero y varianza constante.

Tipo de cambio

Se puede observar un comportamiento cíclico a lo largo del periodo en análisis. El rango que se observa está entre 2.2 soles hasta 3.6 soles por US\$ en el punto más alto. Así mismo las variaciones intermitentes que se observan es producto de la política cambiara de flotación administrada que el BCR maneja, es decir la llamada “flotación sucia” interviniendo el mercado tanto para regular en las subidas o en las bajas del tipo de cambio que se observan por la acción del mercado. En muchos casos estas intervenciones tienen que ver con la necesidad de controlar algunos repuntes de la inflación teniendo en cuenta la dolarización parcial que todavía mantiene la economía.

Figura 7*Evolución del Tipo de Cambio 1995-2018*

Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

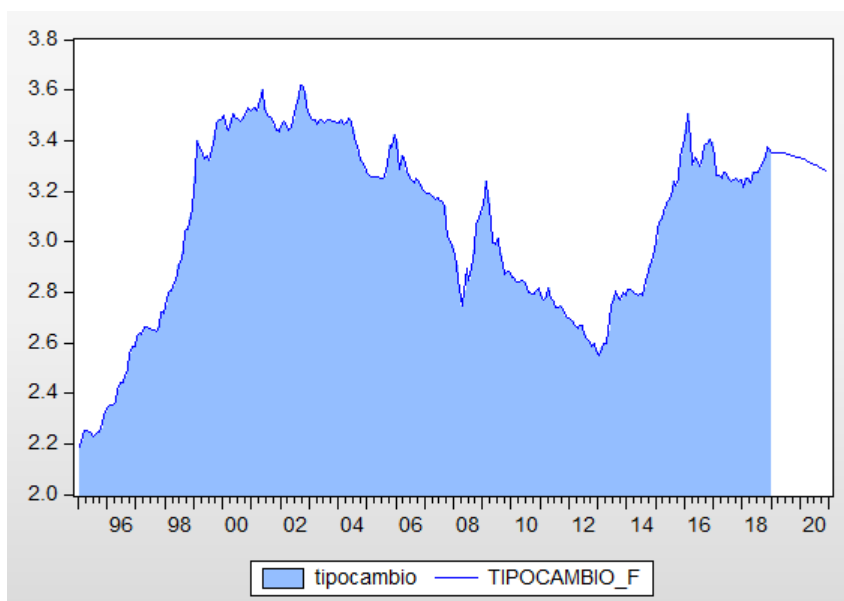
Tabla 3*Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del Tipo de Cambio 1995 – 2018*

Dependent Variable: TIPOCAMBIO				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 19:08				
Sample: 1995M01 2018M12				
Included observations: 288				
Convergence achieved after 78 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.076444	0.032124	95.76802	0.0000
AR(1)	1.993483	0.003436	580.0969	0.0000
AR(2)	-0.994581	0.003437	-289.4019	0.0000
MA(1)	-0.605405	24.48042	-0.024730	0.9803
MA(2)	-0.394593	24.84870	-0.015880	0.9873
SIGMASQ	0.001018	0.007938	0.128216	0.8981
R-squared	0.992244	Mean dependent var	3.065630	
Adjusted R-squared	0.992107	S.D. dependent var	0.362885	
S.E. of regression	0.032240	Akaike info criterion	-3.980169	
Sum squared resid	0.293118	Schwarz criterion	-3.903857	
Log likelihood	579.1443	Hannan-Quinn criter.	-3.949588	
F-statistic	7215.657	Durbin-Watson stat	2.048647	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00+.03i	1.00-.03i		
Inverted MA Roots	1.00	-.39		

Nota. Selected dependent variable: TIPODECAMBIO. Selected ARMA model: (2,2) (0,0)

Figura 8

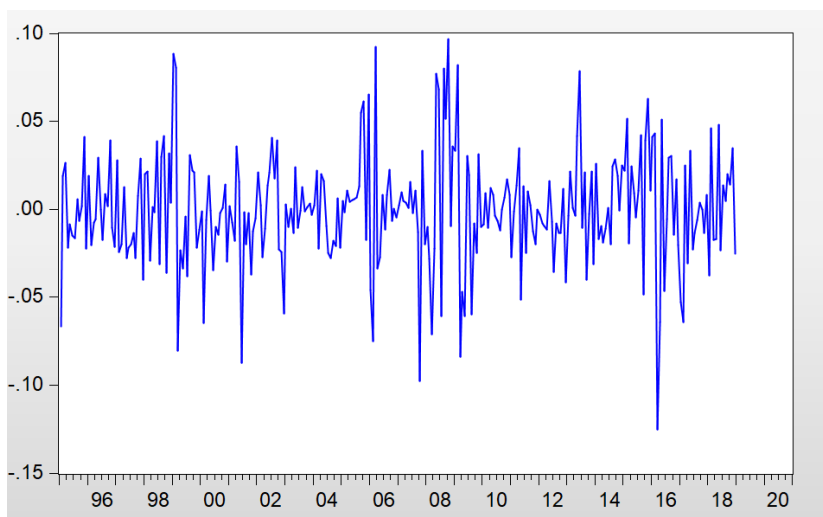
Proyecciones del Tipo de Cambio al 2020, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 9

Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del Tipo de Cambio.



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

La figura nueve da cuenta de que el modelo planteado para el tipo de cambio es eficiente ya que presenta media alrededor de cero y varianza constante. Si bien es cierto visualmente se observan algunos *outlier* es necesario ver la escala bien cercana a cero. Al

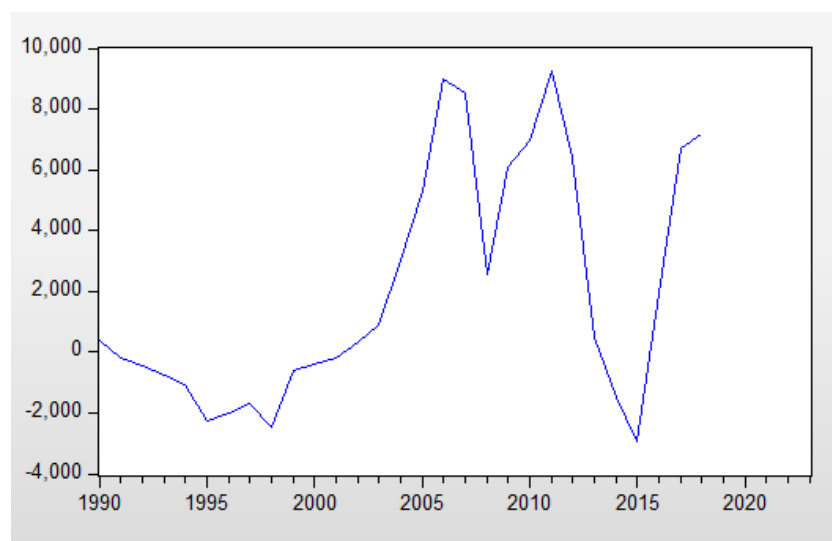
respecto podría ser necesario usar algunas dicotómicas para mejorar el modelo a efectos de un pronóstico más eficiente.

Balanza Comercial

Es el registro económico que reporta los flujos de comercio de mercancías, a través de operaciones de exportación e importación, que realiza el Perú con el resto de países del mundo. Dan cuenta de un periodo de gran auge comercial hasta el 2007, luego una caída por efectos de la crisis financiera y una recuperación hasta el 2011. A partir de dicho año este indicador se deteriora considerablemente hasta el 2015, para luego empezar una recuperación.

Figura 10

Evolución de la Balanza Comercial peruana 1990-2018



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Tabla 4

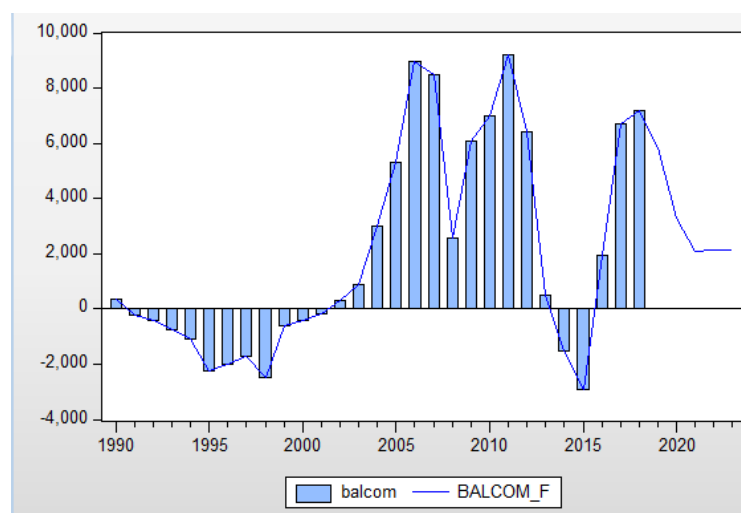
Evolución de la Balanza Comercial peruana 1990-2018

Dependent Variable: BALCOM				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 19:33				
Sample: 1990 2018				
Included observations: 29				
Convergence achieved after 8 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2138.612	1867.531	1.145155	0.2634
MA(1)	1.155230	0.197713	5.842957	0.0000
MA(2)	0.871484	0.237587	3.668057	0.0012
MA(3)	0.470042	0.208356	2.255958	0.0335
SIGMASQ	4205523.	1489943.	2.822607	0.0094
R-squared	0.712013	Mean dependent var		2014.662
Adjusted R-squared	0.664015	S.D. dependent var		3889.050
S.E. of regression	2254.257	Akaike info criterion		18.49476
Sum squared resid	1.22E+08	Schwarz criterion		18.73050
Log likelihood	-263.1740	Hannan-Quinn criter.		18.56859
F-statistic	14.83427	Durbin-Watson stat		1.927747
Prob(F-statistic)	0.000003			
Inverted MA Roots	-.18+.75i	-.18-.75i	-.80	

Nota. Selected dependent variable: BALCOM. Selected ARMA model: (0,3)(0,0)

Figura 11

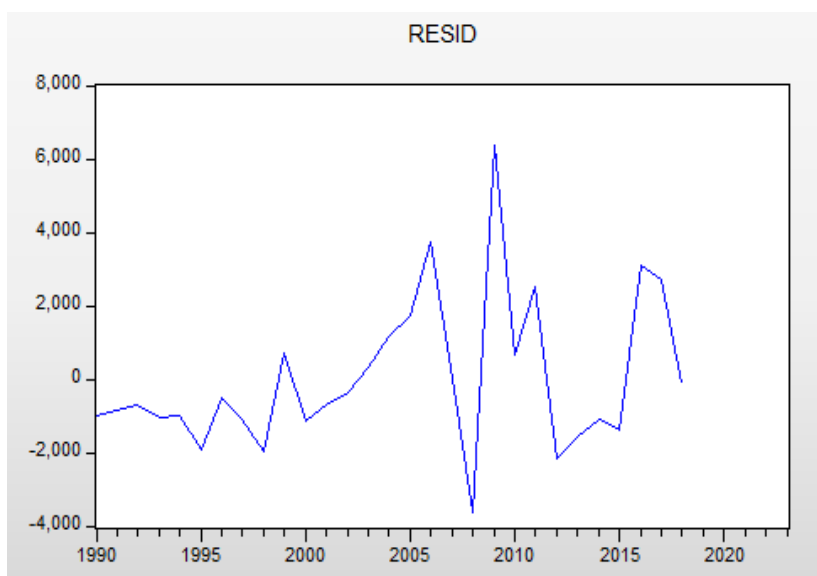
Proyecciones de la Balanza Comercial al 2023, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 12

Diagrama de los errores defuenl modelo generado sobre la serie de tiempo de la Balanza Comercial

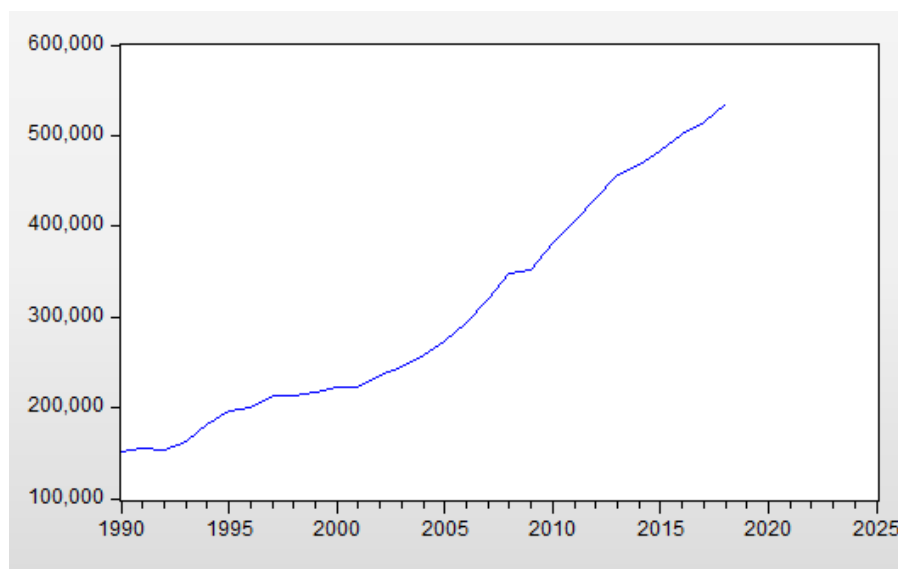


Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

La figura 12 da cuenta de que el modelo planteado para la balanza comercial en sus residuos existe algunos *outlier* y sería necesario usar algunas dicotómicas para mejorar el modelo a efectos de un pronóstico más eficiente.

PBI y Mercado Laboral

Producto Bruto interno. - Se observa una tendencia marcada en la evolución de este indicador del PBI, con un estancamiento y una caída que marcó un crecimiento mínimo cercano al 1% como consecuencia de la crisis financiera internacional en el 2008.

Figura 13*Evolución del PBI 1990-2018*

Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

El Producto Bruto Interno peruano hasta el 2018 ha tenido un crecimiento a una tasa promedio anual de 3.9%, teniendo periodos de expansión y de recesión a lo largo de los años, varias de las recesiones registradas has sido precedidas por crisis internacionales. Durante el 2018 específicamente el crecimiento del PBI fue de 4,0%, se sustentó principalmente en el mayor consumo final privado (3,8%) y la explicativa recuperación de la inversión bruta de capital fijo (4,5%).

Tabla 5

Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie del PBI 1990 - 2018.

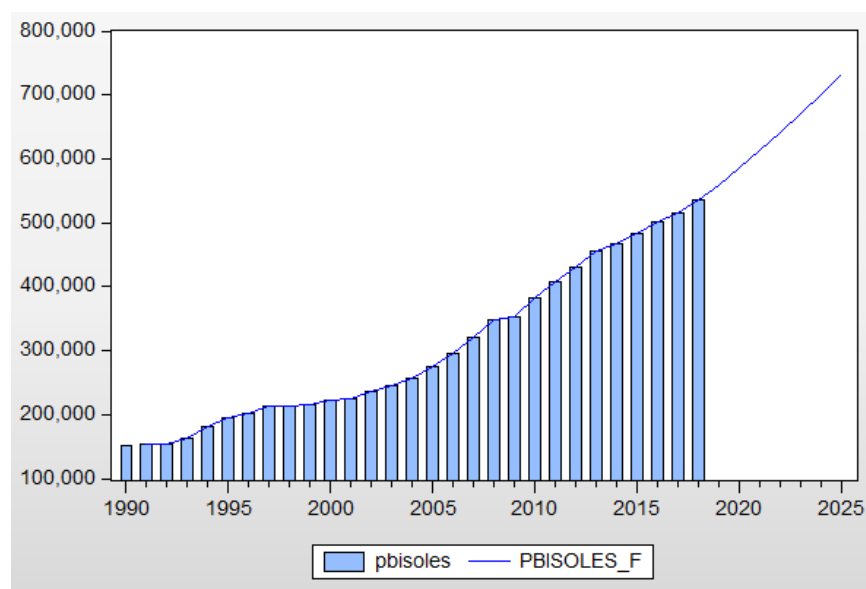
Dependent Variable: DLOG(PBISOLES)				
Method: Least Squares				
Date: 09/27/20 Time: 19:58				
Sample (adjusted): 1991 2018				
Included observations: 28 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.045067	0.005529	8.150435	0.0000
R-squared	0.000000	Mean dependent var		0.045067
Adjusted R-squared	0.000000	S.D. dependent var		0.029259
S.E. of regression	0.029259	Akaike info criterion		-4.190190
Sum squared resid	0.023115	Schwarz criterion		-4.142611
Log likelihood	59.66266	Hannan-Quinn criter.		-4.175644
Durbin-Watson stat	1.490817			

Nota. Selected dependent variable: LOG PBI. Selected ARMA model: (0,0)(0,0)

La serie no es estacionaria en nivel, por ello se requiere realizar una logaritmicación o una serie integrada de orden uno a efectos de que el modelo sea eficiente para el pronóstico.

Figura 14

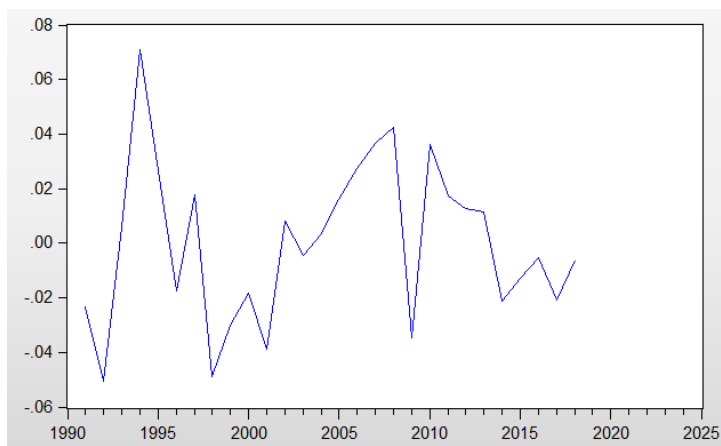
Proyecciones del PBI al 2025, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 15

Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del PBI



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

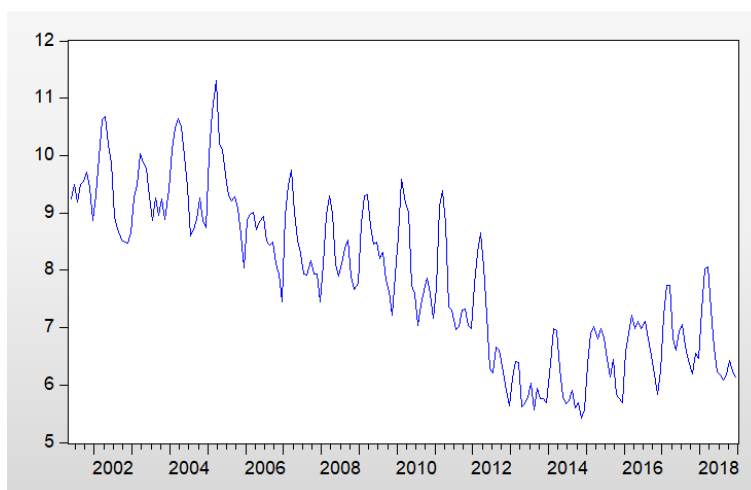
La figura 15 da cuenta de que el modelo planteado para PBI en sus residuos existe algunos *outlier* y sería necesario usar algunas dicotómicas para mejorar el modelo a efectos de un pronóstico más eficiente.

Tasa de desempleo.

Se observa una tendencia decreciente desde el año 2001 al 2014 y a partir de dicho año empieza a estabilizarse con un ligero incremento hasta el 2018. Así mismo la serie da cuenta de un problema de estacionalidad.

Figura 16

Evolución de la tasa de desempleo del 2001 al 2018



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Tabla 6

Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de desempleo 2001 – 2018

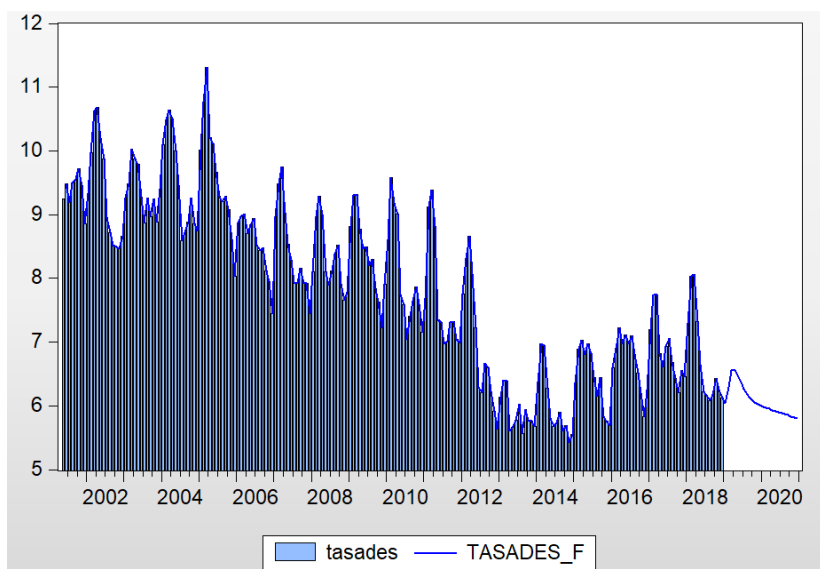
Dependent Variable: D(TASADES)				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 20:19				
Sample: 2001M06 2018M12				
Included observations: 211				
Convergence achieved after 38 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.016312	0.014764	-1.104897	0.2705
AR(1)	1.200547	0.105690	11.35912	0.0000
AR(2)	-0.384571	0.089013	-4.320394	0.0000
MA(1)	-0.874604	0.085250	-10.25926	0.0000
MA(2)	0.015754	0.054744	0.287767	0.7738
MA(3)	-0.843705	0.059450	-14.19175	0.0000
MA(4)	0.808802	0.077192	10.47783	0.0000
SIGMASQ	0.109979	0.010962	10.03267	0.0000
R-squared	0.508844	Mean dependent var	-0.014757	
Adjusted R-squared	0.491908	S.D. dependent var	0.474326	
S.E. of regression	0.338102	Akaike info criterion	0.728350	
Sum squared resid	23.20553	Schwarz criterion	0.855435	
Log likelihood	-68.84096	Hannan-Quinn criter.	0.779720	
F-statistic	30.04443	Durbin-Watson stat	2.043711	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	.60-.16i	.60+.16i		
Inverted MA Roots	.92-.17i	.92+.17i	-.48-.83i	-.48+.83i

Nota. Selected dependent variable: D(TASA DE DESEMPLEO). Selected ARMA model: (2,4)(0,0)

La serie no es estacionaria en nivel, por ello se realiza una integración de orden a efectos de que el modelo sea eficiente para el pronóstico.

Figura 17

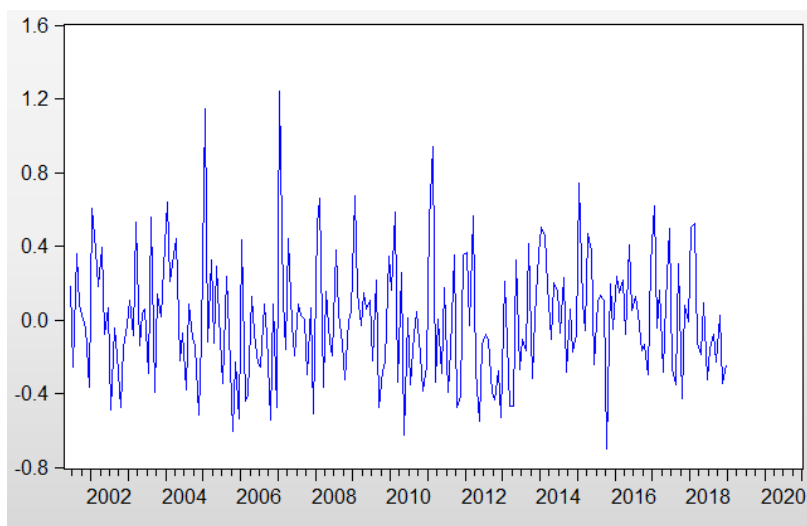
Proyecciones de la tasa de desempleo al 2020, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 18

Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo de la tasa de desempleo



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

La figura 18 da cuenta de que el modelo planteado para la tasa de desempleo es eficiente ya que presenta media alrededor de cero y varianza constante. Si bien es cierto visualmente se observan algunos *outlier* es necesario ver la escala bien cercana a cero. Al

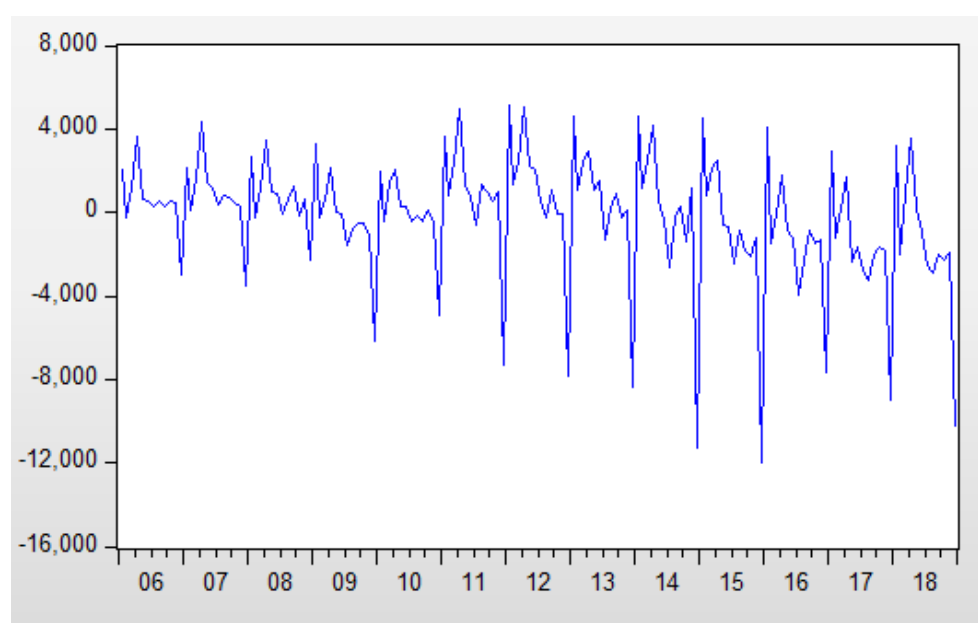
respecto podría ser necesario usar algunas dicotómicas para mejorar el modelo a efectos de un pronóstico más eficiente.

Finanzas públicas

Para analizar este indicador se toma en cuenta el resultado económico que reporta el BCRP. Se observa una tendencia estable producto de la disciplina fiscal, pero se muestra una clara estacionalidad.

Figura 19

Evolución de la serie del resultado económico 2006 al 2018



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Tabla 7

Estimaciones del Modelo Arima óptimo para la serie de la tasa de desempleo 2001 - 2018.

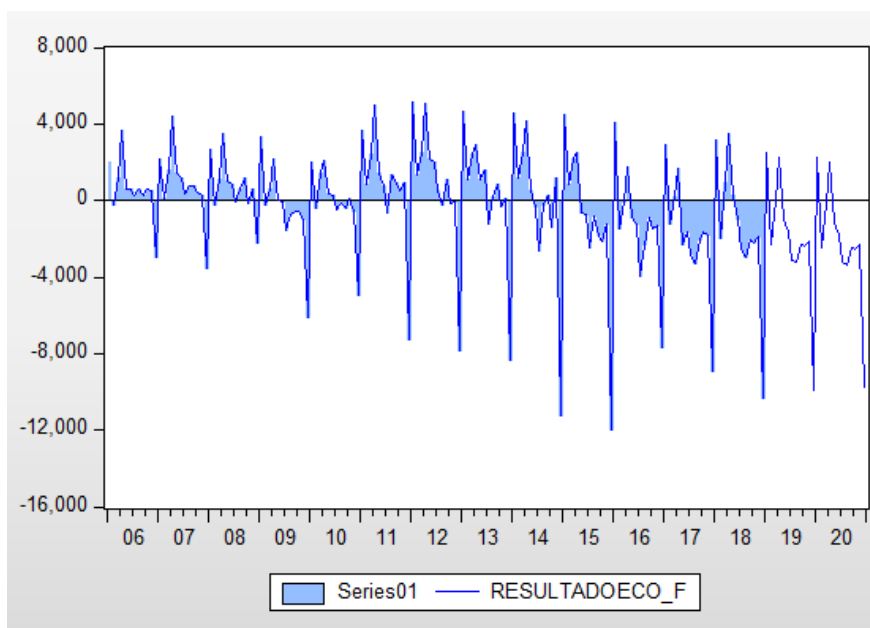
Dependent Variable: D(RESULTADOECO)				
Method: ARMA Maximum Likelihood (BFGS)				
Date: 09/27/20 Time: 20:45				
Sample: 2006M02 2018M12				
Included observations: 155				
Convergence achieved after 83 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-16.02719	18.16429	-0.882346	0.3790
AR(1)	0.854927	0.093494	9.144200	0.0000
SAR(12)	0.973892	0.016096	60.50477	0.0000
MA(1)	-1.679344	0.591623	-2.838536	0.0052
MA(2)	0.782093	0.615246	1.271186	0.2057
MA(3)	-0.102749	0.176907	-0.580809	0.5623
SMA(12)	-0.334720	0.099284	-3.371327	0.0010
SIGMASQ	902070.3	183744.1	4.909384	0.0000
R-squared	0.947150	Mean dependent var	-79.60859	
Adjusted R-squared	0.944633	S.D. dependent var	4144.777	
S.E. of regression	975.2756	Akaike info criterion	16.82452	
Sum squared resid	1.40E+08	Schwarz criterion	16.98160	
Log likelihood	-1295.900	Hannan-Quinn criter.	16.88832	
F-statistic	376.3474	Durbin-Watson stat	1.982507	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Inverted AR Roots	1.00	.86-.50i	.86+.50i	.85
	.50+.86i	.50-.86i	.00-1.00i	-.00+1.00i
	-.50+.86i	-.50-.86i	-.86+.50i	-.86-.50i
	-1.00			
Inverted MA Roots	1.00	.91	.79+.46i	.79-.46i
	.46+.79i	.46-.79i	.45	.23
	.00-.91i	-.00+.91i	-.46+.79i	-.46-.79i
	-.79-.46i	-.79+.46i	-.91	

Nota: Selected dependent variable: D (RESULTADO ECONOMICO). Selected ARMA model: (1,3)(1,1)

La serie no es estacionaria en nivel, por ello se realiza una integración de orden a efectos de que el modelo sea eficiente para el pronóstico.

Figura 20

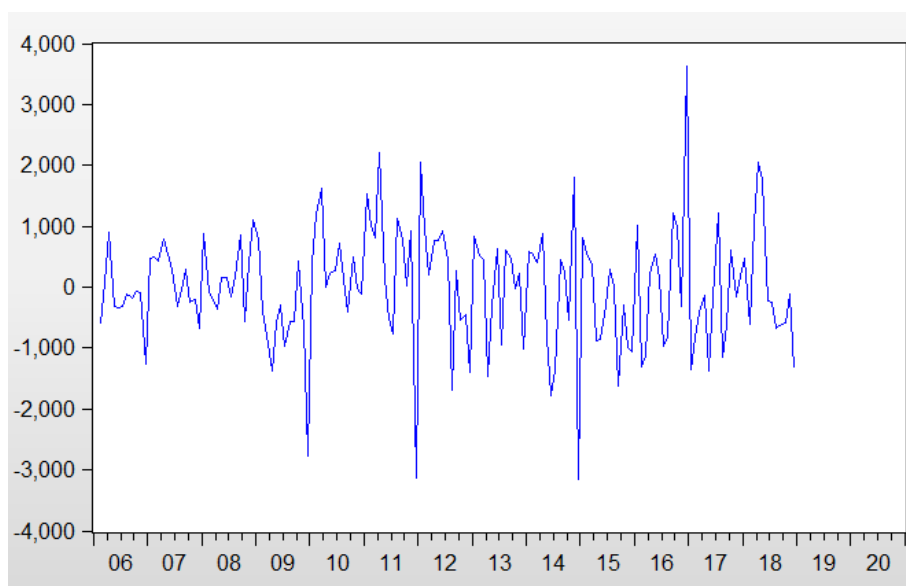
Proyecciones del resultado económico al 2020, en base al modelo estimado



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

Figura 21

Diagrama de los errores del modelo generado sobre la serie de tiempo del resultado económico



Fuente: Datos obtenidos del BCRP. Elaboración propia.

La Figura 21 da cuenta de que el modelo planteado para el resultado económico es eficiente ya que presenta media alrededor de cero y varianza constante. Si bien es cierto

visualmente se observan algunos *outlier* es necesario ver la escala bien cercana a cero. Al respecto podría ser necesario usar algunas dicotómicas para mejorar el modelo a efectos de un pronóstico más eficiente.

Indicador de Complejidad Económica

La complejidad económica es un indicador alternativo y complementario al tradicional PBI, ya que combina la diversificación productiva con la ubicuidad de su producción. Es decir, una economía es más compleja cuanto más diversificada sea y menos ubicuos sean sus productos (que no sean elaborados por muchos países).

Este análisis postula al hecho de que un país que exporta bienes más diversos y que requieran valor agregado, genera conocimiento colectivo que genera valor a la economía.

Figura 22

Evolución PIB per cápita en el Perú



Fuente: Tomado de ATLAS of Economic Complexity

Según el ranking sobre el Índice de Complejidad Económica (ICE) realizado por The Atlas of Economic Complexity (2018) mostrado en la Figura 23, se observa que el Perú ocupa el lugar 104 al año 2018, comparándolo con la década pasada, se observa que la economía del Perú ha bajado 20 posiciones en el ranking del ICE y se ha convertido menos compleja. Esta recaída de la complejidad de nuestro país ha sido provocada por una falta de diversificación de las exportaciones.

Figura 23

Ranking del Índice de Complejidad Económica en el Perú



Fuente: Tomado de ATLAS of Economic Complexity

Para analizar el componente de complejidad de nuestra economía es necesario ver cómo estala diversificación de las exportaciones peruanas.

Durante el año 2018, se encontró que el 20.86% del volumen de las exportaciones totales fue representado por el cobre, el 12.77% por el oro y finalmente el 8.38% por el turismo y viaje. En las exportaciones peruanas, estos vienen a ser los productos y servicios más representativos, al juntar los tres sectores en los que se están estos productos antes mencionados, se llega a obtener el 65.92% de las exportaciones totales.

Figura 24

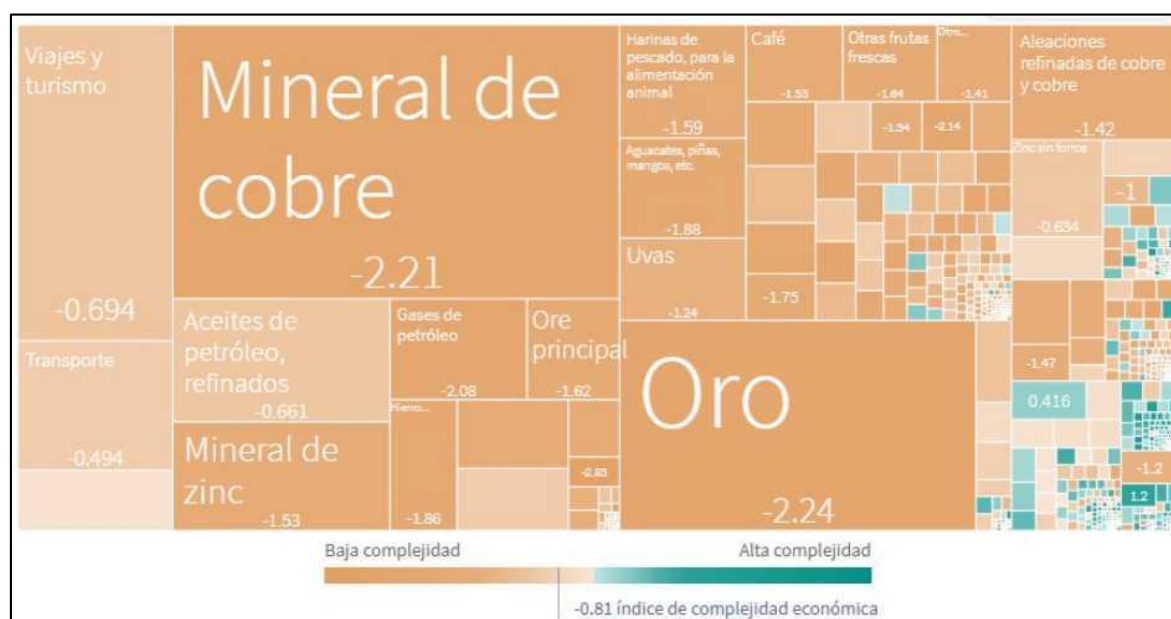
Mapa del Árbol de las Exportaciones del Perú en el año 2018



Fuente: Tomado de ATLAS of Economic Complexity

Figura 25

Mapa de la complejidad de las exportaciones en el año 2018



Fuente: Tomado de ATLAS of Economic Complexity

Teniendo en cuenta que los objetivos del Atlas de Complejidad Económica son el analizar las ventajas comparativas, ayudar en la implementación de políticas de desarrollo, identificar actividades y capacidades productivas con gran potencial.

Al analizar el mapa de complejidad de las exportaciones en el año 2018, podemos observar que el sector más influyente para las exportaciones fue principalmente la minería con un 20.86% del total, siendo el cobre el producto más representativo; se advierte en la gráfica que el cobre fue el producto más exportado en el Perú, presentando este una complejidad de -2.21, lo que quiere significar que en la canasta de exportaciones de nuestro país comprende mayormente de productos con una baja complejidad, en contraparte se obtuvo que el producto con mayor complejidad que se exportó durante ese año fue el de Partes de Vehículos de Motor, con una complejidad de (1.2), el cual representa un 0.14% del total de exportaciones.

Al analizar el producto con menor complejidad con el más complejo, se tiene como resultado una diferencia de gran relevancia en exportación, esto revela en comparación con la década anterior, que la economía del Perú se ha convertido menos compleja, decayendo 20 posiciones en el ranking del Índice de Complejidad Económica (ECI).

Este empeoramiento de la complejidad de Perú ha sido provocado por una notable falta de la diversificación de las exportaciones, tal como se puede notar en la gráfica los productos que mayor exporta el Perú son los que tienen una menor complejidad.

Capítulo IV. Discusión

Los resultados logrados en la presente investigación dan cuenta de la importancia que tiene las mediciones de la actividad económica desde una óptica integral, es decir de las diferentes funciones que cumple la economía. Por ejemplo, por el sector real es importante ver la evolución del Producto Bruto Interno, sin embargo, siempre se debe incorporar formas alternativas de analizarlo, tales como los indicadores de complejidad económica que incorpora las variables de diversificación y ubicuidad combinando el análisis con el sector exportador; ya que según Parodi (2019) afirma que el PBI por sí solo no es suficiente analizarlo sino que se tienen que considerar otras variables.

Por el lado del sector monetario es importante destacar los indicadores básicos como la evolución de la tasa de interés de referencia, la misma que es un importante instrumento de política económica para las actuaciones contra cíclicas de la economía.

Los resultados encontrados dan cuenta de indicadores que se comportan como series temporales y su tratamiento econométrico permite elaborar modelos con vectores autorregresivos y medias móviles para realizar pronósticos y tomar decisiones de política.

En línea con Rubio (2012) para poder elaborar modelos explicativos de la realidad se debe analizar y observar la realidad, centrando su atención en parámetros relevantes de quehacer económico y social. Asimismo, Badii et al. (2015) menciona que es importante la elaboración de indicadores y modelos, ya que estos contribuyen a la elaboración de políticas públicas.

Conclusiones.

Respecto al objetivo del conocimiento de los indicadores más relevantes de la economía peruana se concluye que estos están relacionados por un lado al sector real, destacando que existen indicadores complementarios al producto bruto interno, tales como los relacionados al análisis de complejidad económica cuyos componentes son la diversificación de la producción, la ubicuidad y la ventaja comparativa revelada de las exportaciones de la producción, la misma que se manifiesta como conocimiento colectivo que se acumula cuando se amplía la complejidad. Por el lado del sector monetario destaca el indicador clave denominado tasa de interés de referencia, la misma que se constituye como instrumento de política monetaria que permite tener una actuación anticíclica. Otros indicadores relevantes son los relacionados como el comercio exterior, la inflación y el empleo.

En relación con el objetivo de la recopilación de información de series de tiempo, se ha logrado recopilar información en promedio desde 1990 hasta 2018, el cual se ha considerado un periodo bastante prudente para poder analizar las variables; dicha información ha sido brindada principalmente por el BCRP, lo cual ha permitido elaborar modelos ARIMA para cada indicador.

Y por último con respecto al objetivo de aplicar los indicadores económicos para el análisis de la economía peruana se ha tenido en cuenta los modelos en todos los casos, primero observando la estacionalidad de los mismos, luego la estacionariedad y con ello se concluye en la importancia que tiene el tratamiento como series temporales a los indicadores a fin de elaborar modelos predictivos para perfilar el comportamiento de la economía en el medio plazo y con ello mejorar la toma de decisiones en materia de políticas públicas.

Recomendaciones

La primera recomendación que se hace a partir de la investigación es que se debe conocer muy bien los indicadores que afecten o intervienen directamente en el desarrollo de la economía del país, debido a que hay un conjunto bastante amplio de indicadores ya sea reales o monetarios los cuales cada uno tiene un aporte importante que es necesario conocerlo y analizarlos.

Se recomienda a los hacedores de políticas públicas siempre revisar a los indicadores económicos y su evolución en tiempo, para poder incorporar su comportamiento en modelos de predicción de manera conveniente ya que la visión longitudinal permite incorporar el contexto global en que se desenvuelve la economía.

El estudio, permite recomendar también que, en la medición de la performance de la economía, se incorporen nuevos indicadores tales como la complejidad económica que complementa la visión tradicional de la medición a través del producto bruto interno. Este indicador usa minería de datos para evaluar la diversificación de los productos en una economía, así como el grado de ubicuidad de los mismos.

Referencias Bibliográficas

- Alfaro, D., & Guerrero, E. (2013). Brecha de género en el ingreso: una mirada más allá de la media en el sector agropecuario. Consorcio de Investigación Económica y Social, Universidad de San Andrés. Lima: CIES.
- Antequera, G. O. (2019). Eficiencia técnica y eficacia como indicadores de desempeño de instituciones educativas. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/11711>
- Avila Macedo, J. J. (2006). Economía. México: Lumbral. Recuperado el 2 de julio del 2017
- Badii, M. H., Garza, F., y Acuña, M. (2015). Descripción y Uso de Indicadores de Crecimiento Económico. . . ISSN, 19.
- BANCO MUNDIAL. (2020). Perú Panorama general [Text/HTML]. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>
- BCRP. (2019). Nota Semanal. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/nota-semanal.html>
- Carrasco, S. (2018). Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación (Ed. 2da ed.). Lima: Editorial San Marcos.
- Castillo, O. (2011). Economía Agraria: apuntes de clase. (F. d. Agrícolas, Ed.) Montería, Colombia: Universidad de Córdoba.
- Chang, J. (2007). Administración de la inversión pública. Recuperado el 02 de julio del 2017, de https://esa.un.org/techcoop/documents/soereform_spanish.pdf
- Chu Rubio, M. (2003). Fundamentos de Finanzas (Segunda ed.). Lima, Perú: Colegio de Economistas de Lima.
- Clavellina Miller, J. L. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. Economía Informa, 378, 14-36. [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(13\)71306-9](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(13)71306-9)

- Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Bogotá, Colombia: McGraw Hill.
- Dal Pai, L. (2015). Gobierno corporativo y sus efectos en los indicadores económico-financieros de las empresas. <http://rephip.unr.edu.ar/xmlui/handle/2133/11371>
- Del Pozo, C. (2014). Transferencias monetarias condicionadas, crédito agropecuario y acumulación de activos productivos de los hogares rurales en el Perú. Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima: CIES.
- Del Pozo, C. (2016). Brecha de género en el valor económico de las unidades agropecuarias en el Perú. Universidad Nacional de la Plata, Departamento de Economía. Lima: CIES.
- Dulanto, G. (2018, junio 4). Economía peruana: Problemas, amenazas y soluciones. UDEP Hoy | Universidad de Piura. <http://udep.edu.pe/hoy/2018/economia-peruana-problemas-amenazas-y-soluciones/>
- Echevarría, S. (1994). Teoría de la economía de la empresa. España. Recuperado el 02 de julio del 2017, de https://books.google.com.pe/books?id=4Quf0YnWVfYC&pg=PA97&dq=teoria+de+la+produccion+concepto&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwii5I_g2uvUAhXFKi
- Entraigas, I., Varni, M., Rivas, R., & Usunoff, E. (1994). Gestión integral de los recursos hídricos en el partido de Salliquelo Argentina 2. Regionalización ecológica y vulnerabilidad del acuífero. Buenos Aires.
- Espejo, M., y Sergio, P. N. (2016). Políticas de inversión pública y privada, en el desarrollo económico social del Perú: 2006 - 2015. Universidad César Vallejo. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21906>

- Fairlie, A. (2008). Asociación de pequeños productores y exportaciones de banano orgánico en el valle del Chira. Consorcio de Investigación Económica y Social, Programa de Comercio y Pobreza de Latinoamérica. Lima: CIES.
- Fernández-Villaverde, J., y Santos, T. (2019, marzo 31). Análisis | La desaceleración de China. El País.
https://elpais.com/economia/2019/03/27/actualidad/1553686326_546123.html
- Gavidia, P. (2015). Determinantes y efectos del riego tecnificado: un análisis económico para la sierra norte de La Libertad. Universidad de San Martín de Porres - Instituto Perú, Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima: CIES.
- Guillen, A., Badii, M., Garza, F., & Acuña, M. (2015). Descripción y Uso de Indicadores de Crecimiento Económico. Daena: International Journal of Good Conscience., 10(1), 138-156. [http://www.spentamexico.org/v10-n1/A10.10\(1\)138-156.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n1/A10.10(1)138-156.pdf)
- Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores. México: INEGI.
- Hernández R, Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed.). México., México D.F., México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la Investigación (Vol. 7 Edición). México: McGRAW-HILL.
- Huamani, A., & Franco, Y. (2012). Plan de desarrollo para el turismo alternativo en Concesión Castañera del sector Santa Julia, distrito de Las Piedras, Tambopata, margen derecha de la carretera interoceánica de Madre de Dios. Tesis, Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Departamento de Ecoturismo, Puerto Maldonado.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Población 2010-2015 Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado el 02 de julio del 2017, de <http://proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion/>

- Isaza, J. (2008). Cadenas productivas enfoques y precisiones conceptuales. Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Externado de Colombia, Observatorio de Entorno de los Negocios, Colombia.
- Jurado Falconi, E. (2013). Gasto público en carreteras y crecimiento económico inclusivo. Caso: Perú - Canta, Salas, Laramate 1990-2010. Universidad de San Martín de Porres – USMP. <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/657>
- López, M. T., & Gentile, N. (s.f.). Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado. <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00408.pdf>
- López, M. T., & Natacha, G. (2016). Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado. Centro de Investigación, seguimiento y monitoreo del Desarrollo. <https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00408.pdf>
- López, M., y Gentile, N. (s. f.). Sistema de indicadores económicos y sociales. 21.
- Mankiw, G., & Taylor, M. (2014). Economía. España: Paraninfo. Recuperado el 02 de julio del 2017, de <https://books.google.com.pe/books?id=DV5IDgAAQBAJ&pg=PA104&dq=concepto+de+la+oferta+economia+mankiw&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi19>
- Mattos, J. L. (15 de 06 de 2015). Aprovechamiento económico de los recursos arqueológicos de la costa norte del Perú como alternativa de crecimiento del producto turístico. Recuperado el 01 de julio del 2017, de Pontificia Universidad Católica Del Perú: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/594>
- Méndez, J. (2011). La economía en la empresa. México, D. F., México: Mc Graw Hill.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (06 de 2004). Perx_Ancash Plan Estratégico. Recuperado el 02 de julio del 2017, de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo: <http://www.mincetur.gob.pe/wp->

content/uploads/documentos/comercio_exterior/Sites/Pecex/avance_regiones/Ancash/PERX_Ancash.pdf

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (10 de 2003). "PVPP_Huari Plan Vial Provincial de Huari".

http://www.proviasdes.gob.pe/planes/ancash/pvpp/PVPP_Huari.pdf

Mondragón, A. R. (2002). ¿Qué son los indicadores? 7.

Mostacero, L., y Elena, L. (2007). Los factores determinantes del desarrollo de la ciencia y tecnología en el Perú: 1993-2003. Universidad Nacional de Trujillo.

<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5941>

Municipalidad Provincial de Huari. (s.f.). provincia-de-huari-y-sus-districtos. Recuperado el 03 de julio del 2017, de Municipalidad Provincial de Huari:

<http://www.munihuari.gob.pe/web/index.php/provincia/districtos/252-provincia-de-huari-y-sus-districtos>

Municipalidad Provincial de San Marcos. (02 de 2008).

PlanDesarrolloLocal2007_2021DistritoSanMarcos Macrogestión. Recuperado el 01 de julio del 2017, de Congreso de la República:

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/C0ED386942F5113405257D16005A24E8/\\$FILE/PlanDesarrolloLocal2007_2021DistritoSanMarcos.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/C0ED386942F5113405257D16005A24E8/$FILE/PlanDesarrolloLocal2007_2021DistritoSanMarcos.pdf)

Navarro, S. (2006). Las TICs y el enfoque de Sen: identificando nuevas capacidades en el medio rural. Universidad de Piura. Piura: Consorcio de Investigación Económica y Social.

Parodi, C. (2019). ¿Cómo se analiza una economía? Carlos Parodi | Peru21.

<https://peru21.pe/opinion/opina21-carlos-parodi/como-se-analiza-una-economia-noticia/>

Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2013). Microeconomía. España: Pearson. Recuperado el 02 de julio del 2017

Programa Redes Sostenibles para la Seguridad Alimentaria -REDESA de CARE Perú.

(2005). formación y fortalecimiento de cadenas productivas agrarias en Ancash.

(M. E. Trujillo, Ed.) Lima: SINCO EDITORES.

<http://www.care.pe/pdfs/cinfo/libro/FormacionFortalecimientoCadenasProductivas.pdf>

Ramos, C., y Félix, E. (2016). La construcción de la confianza en las instituciones

políticas: El caso de los distritos de San Martín de Porres y Los Olivos. Pontificia

Universidad Católica del Perú.

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6761>

Rodríguez, M., y Ricardo, A. (2009). El presupuesto por resultados como factor de

crecimiento socio-económico y de infraestructura en la región la libertad.

Universidad Nacional de Trujillo.

<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/5957>

Roncal, F., y Liza, C. (2016). Crecimiento económico; convergencia y disparidades

regionales en el Perú. Revista CIENCIA Y TECNOLOGÍA, 11(4), 191-207.

Rubio, C. S. (2012). 1.2 Conceptos e indicadores básicos en economía. 25.

Salas, V. (2016). El rol de la asociatividad en la participación comercial de los productores

agrarios: el caso de Piura. Universidad de San Martín de Porres, Consorcio de

Investigación Económica y Social. Lima: CIES.

Sánchez, S. (2014). Diseño e implantación de un sistema de indicadores para evaluar la

gestión de las municipalidades de Piura, Perú. Revista CIENCIA Y

TECNOLOGÍA, 10(3), 49-65.

- Trivelli, C. (1997). Crédito en los hogares rurales del Perú. Consorcio de Investigación Económica y Social. Lima: CIES.
- Vargas, S., y Juan, M. (2016). Influencia del canon minero en el crecimiento económico del departamento de Cajamarca 2009-2014. Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1360>
- Velázquez-Gaztelu, J. P. (07 de diciembre de 2019). El país. https://elpais.com/economia/2019/12/04/actualidad/1575459611_058322.html
- Vera, W. (2014). Índice de sostenibilidad urbana de la ciudad de Puno. Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/246>

Anexos

- Anexo 1: Datos Básicos del Problema**
- Anexo 2: Instrumentos de Recolección de Datos**
- Anexo 3: Formato de Tabulación de Datos**
- Anexo 4: Instrumentos de Recolección de Datos**
- Anexo 5: Rubricas de Expertos de Instrumentos de Recolección de Datos**

ANEXO 01**CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Yo, LINDON VELA MELENDEZ, usuario revisor del documento titulado:

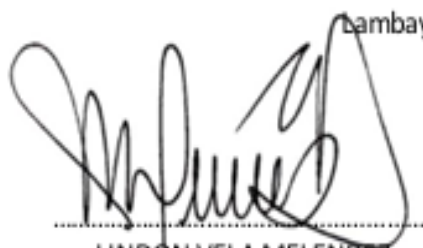
INDICADORES ECONÓMICOS Y SU APLICACIÓN AL ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA PERUANA

Cuyo autor es **CESAR MARIO REYNALDO DIAZ HERRERA**, Identificado con documento de identidad DNI 16440368; declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud de 20%, verificable en el Resumen de Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos.

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque, 14 de Diciembre del 2022



LINDON VELA MELENDEZ

DNI: 33812802

ASESOR

(Precisar si es docente, asesor, docente investigador, administrativo u otro)

Se adjunta:

*Resumen del Reporte automatizado de similitudes

*Recibo Digital



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Cesar Mario Diaz Herrera
 Título del ejercicio: Tesis
 Título de la entrega: INDICADORES ECONÓMICOS Y SU APLICACIÓN AL ANÁLISIS ...
 Nombre del archivo: Cesar_Diaz-_Tesis_Final.docx
 Tamaño del archivo: 809.12K
 Total páginas: 68
 Total de palabras: 11,917
 Total de caracteres: 66,633
 Fecha de entrega: 14-dic.-2022 04:06a. m. (UTC-0500)
 Identificador de la entrega: 1980988603



Dr. Lindon Vela Meléndez
 ASESOR

INDICADORES ECONÓMICOS Y SU APLICACIÓN AL ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA PERUANA

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

ÍNDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

3%

3

Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Trabajo del estudiante

1%

4

qdoc.tips

Fuente de Internet

1%

5

www.dspace.unitru.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

www.coursehero.com

Fuente de Internet

1%

7

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

1%

8

core.ac.uk

Fuente de Internet

1%

Dr. Lindon Vela Meléndez
ASESOR