



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

**“Las exportaciones del sector primario y sus efectos en el ciclo económico.
Aplicación de modelo Hodrick Prescott”**

Autor: Guáitara Escobar, Marco Vinicio

Tutora: Econ. Álvarez Jiménez, Elsy Marcela Ph. D.

Ambato – Ecuador

2024

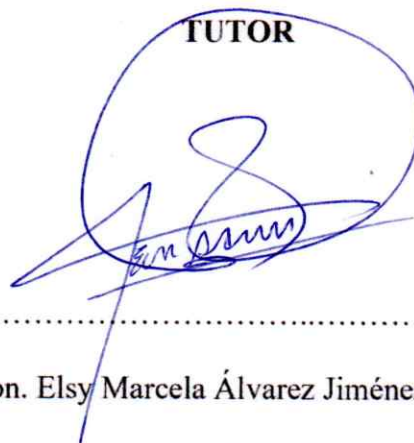
APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Econ. Elsy Marcela Álvarez Jiménez, con cédula de ciudadanía No. 1802820454, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PRIMARIO Y SUS EFECTOS EN EL CICLO ECONÓMICO. APLICACIÓN DE MODELO HODRICK PRESCOTT”**, desarrollado por Marco Vinicio Guáitara Escobar, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, febrero 2024

TUTOR



.....
Econ. Elsy Marcela Álvarez Jiménez Ph. D.

C.C. 180282045-4

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Marco Vinicio Guáitara Escobar, con cédula de ciudadanía N° 180455138-8, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PRIMARIO Y SUS EFECTOS EN EL CICLO ECONÓMICO. APLICACIÓN DE MODELO HODRICK PRESCOTT”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, febrero 2024

AUTOR



Marco Vinicio Guáitara Escobar

C.C. 180455138-8

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, febrero 2024

AUTOR



Marco Vinicio Guáitara Escobar

C.C. 180455138-8.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación en el tema: “**LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PRIMARIO Y SUS EFECTOS EN EL CICLO ECONÓMICO. APLICACIÓN DE MODELO HODRICK PRESCOTT**”, elaborado por Marco Vinicio Guáitara Escobar, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, febrero 2024



Dra. Tatiana Valle Ph. D.

PRESIDENTE



Econ. David Ortiz

MIEMBRO CALIFICADOR



Econ. Mg. Geovanny Carrion

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo es dedicado por sobre todo a mi madre quien ha sido motor y motivo en este largo caminar, también a mi padre, hermanos, padrastro, abuelos, tíos y demás familiares cercanos quienes me han apoyado a lo largo de este camino y han sabido enseñarme el valor de cada cosa en mi vida, a través del esfuerzo, dedicación y perseverancia.

Así también, a mis amigos y compañeros que han sabido impulsarme a seguir en cada momento, pero con una mención especial, a mi mejor amiga Johanna Carrillo por su incondicional apoyo desde el principio hasta el día de hoy en este trayecto.

Marco Vinicio Guáitara Escobar

AGRADECIMIENTO

Primeramente, gracias a Dios por ser quien guía en mi camino.

Gracias a mis padres, hermanos, tíos, demás familiares y amigos, que han estado a mi lado en los buenos y no tan buenos momentos.

Finalmente agradezco a la Universidad Técnica de Ambato por la oportunidad y a todos los profesores que me han guiado a lo largo de la carrera, de manera muy grata a mi tutora, Econ. Elsy Álvarez por orientarme en este proceso de titulación.

Marco Vinicio Guáitara Escobar

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PÁGINA
A. PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRACT.....	xiii
B. CONTENIDOS	
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica	2
1.2.2 Formulación del problema de investigación.....	5
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
CAPÍTULO II.....	7

MARCO TEÓRICO	7
2.1 Revisión de literatura.....	7
2.1.1 Antecedentes investigativos.....	7
2.1.2 Fundamentos teóricos	10
2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación.....	19
CAPÍTULO III.....	20
METODOLOGÍA	20
3.1 Recolección de la información	20
3.1.1 Población	20
3.1.2 Fuentes primarias y secundarias	20
3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información.....	21
3.2 Tratamiento de la información	22
CAPÍTULO IV	30
RESULTADOS.....	30
4.1 Resultados y discusión	30
4.2 Verificación de la hipótesis o pregunta de investigación	45
CAPÍTULO V.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
5.1 Conclusiones.....	46
5.2 Limitaciones del estudio.....	47
5.3 Futuras líneas de investigación.....	48
C. MATERIAL DE REFERENCIA	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1 Fuentes primarias de información.....	21
Tabla 2 Ficha de observación.....	21
Tabla 3 Criterios de análisis en las variables	23
Tabla 4 Supuestos del modelo.....	26
Tabla 5 Operacionalización variable dependiente	27
Tabla 6 Operacionalización variable independiente	28
Tabla 7 Matriz de correlaciones variables del modelo.....	43

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1 Producto Interno Bruto Constante Ecuador USD 2010-2020	31
Figura 2 Componentes Cíclicos y Tendencial del PIB Ecuador 2010-2020.....	32
Figura 3 Cíclico Económico Ecuador 2010-2020.....	33
Figura 4 Exportaciones Primarias USD Ecuador 2010-2020	36
Figura 5 Comportamiento Ciclo económico y Exportaciones primarias Ecuador 2010-2020	38
Figura 6 Gráfica de Series Temporales de las Variables del Modelo.....	41

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PRIMARIO Y SUS EFECTOS EN EL CICLO ECONÓMICO. APLICACIÓN DE MODELO HODRICK PRESCOTT”

AUTOR: Marco Vinicio Guáitara Escobar

TUTOR: Econ. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

FECHA: Febrero 2024

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio a continuación pretende definir si las exportaciones primarias afectaron el ciclo económico en el Ecuador, en el periodo 2010-2020. Esto a causa de que pese al cambio en los modelos económicos y gobiernos durante estos años se percibe una fuerte influencia de las actividades exportadoras primarias en el desempeño de la economía en el país. Para esto se aplicará el filtro Hodrick Prescott para definir los ciclos de la economía en el periodo 2010-2020. De manera posterior, se estimará un Modelo de Regresión lineal Múltiple (RLM) estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que utilizará las variables: exportaciones primarias, exportaciones manufactureras, la inflación, el desempleo y el PIB. Este modelo servirá para definir en qué medida las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico. Los resultados alcanzados señalan que las exportaciones primarias son coincidentes con los que se presentan en el ciclo económico. Por lo tanto, se puede concluir que estas dos series muestran una tendencia similar durante el periodo de estudio. Además, las pruebas econométricas confirmaron que los cambios en las exportaciones primarias están relacionados con los cambios en el ciclo económico, sugiriendo una posible relación causal entre las variables.

PALABRAS DESCRIPTORAS: EXPORTACIONES PRIMARIAS, CICLO ECONÓMICO, FILTRO HODRICK PRESCOTT, ESTABILIDAD ECONÓMICA, RECESIONES.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "PRIMARY SECTOR EXPORTS AND THEIR EFFECTS ON THE ECONOMIC CYCLE. HODRICK PRESCOTT MODEL APP"

AUTHOR: Marco Vinicio Guáitara Escobar

TUTOR: Econ. Elsy Marcela Álvarez Jiménez

DATE: February 2024

ABSTRACT

The study below aims to define whether primary exports affected the economic cycle in Ecuador, in the period 2010-2020. This is because despite the change in economic models and governments during these years, a strong influence of primary export activities on the performance of the economy in the country is perceived. For this, the Hodrick Prescott filter will be applied to define the economic cycles in the period 2010-2020. Subsequently, a Multiple Linear Regression Model (RLM) estimated by Ordinary Least Squares (OLS) will be estimated that will use the variables: primary exports, manufacturing exports, inflation, unemployment and GDP. This model will serve to define the extent to which primary exports affect the economic cycle. The results achieved indicate that primary exports are coincident with those presented in the economic cycle. Therefore, it can be concluded that these two series show a similar trend during the study period. Furthermore, econometric tests confirmed that changes in primary exports are related to changes in the business cycle, suggesting a possible causal relationship between the variables.

KEYWORDS: PRIMARY EXPORTS, ECONOMIC CYCLE, HODRICK PRESCOTT FILTER, ECONOMIC STABILITY, RECESSIONS.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

El modelo económico capitalista global establece ciclos económicos de crecimiento y decrecimiento en las economías, lo que provoca impactos significativos en las variables económicas. Las recesiones en cualquier parte del mundo tienen efectos fuertes en otras economías, esto debido a las relaciones comerciales que mantienen los países. Como resultado de esto, los gobiernos se centran cada vez más en políticas públicas para mitigar los efectos de los ciclos y estimular las economías durante las recesiones, evitando que se conviertan en crisis más profundas. Sin embargo, esto genera costos significativos, ya que los gobiernos invierten gran parte de sus recursos en incentivos para las crisis, descuidando sectores importantes como la educación, la salud y la seguridad (Carvajal & Mayoral, 2021).

En América Latina, esta situación se agrava debido al modelo primario mono exportador en muchas economías de la región, la baja inversión, la falta de cualificación de la mano de obra y los problemas estructurales de los gobiernos, como la inflación, la inseguridad y las luchas de poder que aumentan los efectos negativos de las recesiones en estas economías, afectando tanto a los gobiernos como a las personas. Esta situación afecta especialmente a las economías en desarrollo, ya que son más propensas a las crisis internas y los efectos de las recesiones mundiales persisten por más tiempo en sus economías. Además, estas economías dependen de las importaciones de bienes manufacturados y exportaciones de materias primas, lo que las hace más vulnerables a los ciclos económicos (Ayaviri et al., 2021).

En el caso de Ecuador, la fuerte dependencia de las importaciones primarias agrava el impacto negativo de las recesiones, ya que una reducción en la demanda de estos bienes afecta los ingresos del sector empresarial y del gobierno. Esto resulta en reducciones en el empleo, la inversión y el gasto público, incluso cuando la demanda de las exportaciones primarias se ha recuperado. Ante esta situación, es necesario

una comprensión de cómo contrarrestar los ciclos económicos y mitigar los efectos de las reducciones en la demanda de bienes primarios. Para lograr esto, es crucial comprender la relación entre estas variables y desarrollar políticas públicas efectivas que reduzcan el impacto de los ciclos económicos en la economía del país (Vallejo-Mata et al., 2019).

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica

Justificación teórica

El estudio a continuación pretende definir si las exportaciones primarias afectaron el ciclo económico en el Ecuador, en el periodo 2010-2020. Esto a causa de que pese al cambio en los modelos económicos y gobiernos durante estos años se percibe una fuerte influencia de las actividades exportadoras primarias en el desempeño de la economía en el país. Por lo mismo, es importante definir esta relación para con esta establecer directrices claras que permitan reducir el efecto negativo de la reducción en la demanda internacional de materias primas en la economía.

La importancia de elaborar este estudio está en que en gran medida el gobierno mantiene y promueve el desarrollo de las actividades primarias para la exportación, lo cual no solo índice en un pobre desarrollo de la economía, sino que también afecta profundamente la estabilidad de la misma. Por lo mismo, identificar la relación del ciclo económico y las exportaciones primarias permitirá evidenciar este fuerte vínculo que perjudica a la economía y motivará a que el gobierno genere proyectos que cambien esta realidad (Morán Chiquito, 2016).

En Ecuador, de acuerdo con Vallejo-Mata et al. (2019) la economía muestra una fuerte dependencia de las exportaciones primarias, situación que se ha mantenido desde la época colonial. Esta dependencia intensifica el impacto negativo de las recesiones y del ciclo económico, ya que una disminución en la demanda de estos bienes afecta significativamente los ingresos de los agentes económicos. Como resultado, se producen reducciones en el empleo, la inversión y el gasto público,

incluso después de que la demanda de las exportaciones primarias se recupera (Carvajal & Mayoral, 2021).

Dentro de las principales teorías económicas que explican la relación de las variables tenemos a la teoría clásica que basándose en las ideas de economistas clásicos como Adam Smith y David Ricardo, explica que los ciclos económicos son el resultado de perturbaciones internas, como cambios en la demanda agregada. Para estabilizar la economía, los keynesianos manifiestan que la intervención del gobierno a través de políticas fiscales y monetarias puede sacar de las recesiones a la economía (Carvajal & Mayoral, 2021).

Por otra, parte la teoría monetarista, pone énfasis en el papel de la política monetaria en la aparición de los ciclos económicos, ya que los cambios en la oferta de dinero son la principal causa de los ciclos. Finalmente, la teoría del ciclo real o neoclásica sostiene que los ciclos económicos son el resultado de perturbaciones tecnológicas que afectan la productividad. Explicando que estos son un fenómeno natural y no necesariamente requieren intervención gubernamental (Vallejo-Mata et al., 2019).

Dentro del concepto de las variables de estudio Munir & Javed (2018) dice que las exportaciones son los bienes y servicios producidos en un país y comprados por residentes de otro país. No importa cuál sea el bien o servicio. No importa cómo se envíe. Puede enviarse por correo electrónico o transportarse en el equipaje personal en un avión. Si se produce en el país y se vende a algún país extranjero, es una exportación. Las exportaciones son un componente del comercio internacional. El otro componente son las importaciones. Combinados, forman la balanza comercial de un país. Cuando el país exporta más de lo que importa, tiene un superávit comercial. Cuando importa más de lo que exporta, tiene un déficit comercial.

Además, el ciclo económico es el término que describe las variaciones de la economía entre periodos de crecimiento y recesión. El PIB, las tasas de interés, el empleo total y el gasto del consumidor pueden determinar la etapa actual del ciclo económico. Un ciclo económico es un estado general de la economía que atraviesa cuatro etapas en un patrón cíclico: expansión, pico, contracción y valle (Ayaviri et al., 2021).

Dentro de las investigaciones de la relación entre las exportaciones primarias y el ciclo económico se afirma que las exportaciones desempeñan un papel fundamental en la economía de un país, y su impacto en el ciclo económico ha sido objeto de debate y estudio por parte de expertos en economía (Mejía et al. 2005).

Cimoli et al. (2017) admite que las exportaciones benefician la economía de un país. En primer lugar, las exportaciones representan una fuente importante de ingresos y divisas, lo que puede estimular el crecimiento económico y contribuir a la creación de empleo. Además, el aumento de las exportaciones puede impulsar la producción y la inversión en sectores relacionados, generando un efecto multiplicador en la economía.

Por otro lado, Erquizio (2007) también advierten sobre los posibles desafíos asociados con las exportaciones y su impacto en el ciclo económico. La dependencia excesiva de las exportaciones puede hacer que un país sea vulnerable a los cambios en la demanda y los precios de los mercados internacionales. Las fluctuaciones en los precios de los productos exportados pueden tener un impacto significativo en los ingresos y las ganancias de las empresas. Lo que a su vez puede afectar el empleo y la inversión en la economía nacional. Como explica González et al. (2013) la falta de diversificación en las exportaciones puede hacer que un país sea más susceptible a los shocks económicos y dificultar la adaptación a cambios en el entorno económico global.

Vallejo-Mata et al. (2019) afirma que, en última instancia, los gobiernos y las empresas deben trabajar en conjunto para desarrollar estrategias que fomenten un equilibrio adecuado entre las exportaciones y otros componentes de la economía. La diversificación de la base exportadora, la mejora de la competitividad y la promoción de la inversión en sectores complementarios son medidas clave para reducir la vulnerabilidad a los ciclos económicos y garantizar un crecimiento económico sostenible en el largo plazo.

Justificación metodológica

La metodología de esta investigación busca definir cómo las exportaciones primarias afectan el ciclo económico. Para esto se aplicará el modelo de Hodrick Prescott para definir los ciclos de la economía en el periodo 2010-2020. De manera posterior, se estimará un Modelo de Regresión lineal Múltiple (RLM) estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que utilizará las variables: exportaciones primarias, exportaciones manufactureras, la inflación, el desempleo y el PIB. Este modelo servirá para definir en qué medida las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico. Dado que los datos requeridos para la investigación se encuentran accesibles en las bases de datos del Banco Central de Ecuador (BCE), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Banco Mundial (BCE), además de la disponibilidad de una extensa bibliografía sobre el tema y la metodología a utilizarse, se puede afirmar que el tema presentado es factible para su estudio.

Justificación práctica

Los resultados obtenidos de esta investigación proporcionarán un entendimiento de las acciones que el gobierno debe emprender para avanzar desde un modelo económico primario hacia una economía con mayor valor agregado, que utilice eficientemente los recursos y habilidades disponibles para lograr un desarrollo más sólido. Esto es de suma importancia, ya que implica evaluar el país ha logrado diversificar sus actividades productivas a lo largo del tiempo, o si se ha mantenido en un modelo primario sin poder generar un mayor bienestar para sus ciudadanos. Además, el investigador, al llevar a cabo este estudio, podrá aplicar los conocimientos adquiridos durante sus años de estudio para analizar un fenómeno de interés y relevancia para la sociedad ecuatoriana.

1.2.2 Formulación del problema de investigación

¿Cómo las exportaciones primarias en el Ecuador han incidido en los ciclos económicos en el país en el periodo 2010-2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar el efecto de las exportaciones primarias en los ciclos económicos del Ecuador en el periodo 2010-2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Aplicar el modelo Hodrick Prescott para definir los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 2010-2020, para el establecimiento de los cambios en la economía del país.
- Explicar la evolución de las exportaciones primarias y el ciclo económico en el Ecuador en el periodo 2010-2020, para la comprensión de los cambios en las variables de estudio.
- Medir la incidencia de las exportaciones primarias en el ciclo económico en el Ecuador para la comprensión de los factores que motivan los periodos de recesión en la economía.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de literatura

2.1.1 *Antecedentes investigativos*

La investigación económica científica presenta diversidad de estudios sobre nuestro tema de investigación, indispensables para entender las relaciones entre las exportaciones primarias y el ciclo económico del Ecuador, partiendo desde las conclusiones y logros de la experiencia de diversas investigaciones se podrá construir el marco teórico de la investigación.

La relación entre las exportaciones del sector primario y el ciclo económico ha sido objeto de un extenso cuerpo de investigación que abarca diversas disciplinas económicas (Krugman, 2012). Una revisión exhaustiva de la literatura proporcionará una visión integral de los antecedentes investigativos en este campo, destacando los resultados clave de varias investigaciones y contribuyendo a la comprensión de cómo las exportaciones del sector primario pueden incidir en la dinámica económica a nivel nacional, esto debido a que existe amplia relación entre las variables (Acemoglu & Robinson, 2014).

En palabras de González et al. (2013), es crucial establecer la relación entre las exportaciones del sector primario y el ciclo económico para la comprensión de las fases de crecimiento en las economías en desarrollo. Ya que la dependencia de un país en las exportaciones de bienes primarios, como productos agrícolas, minerales y energía, puede tener implicaciones significativas en su rendimiento económico y la duración de los periodos de expansión de las economías. Esto como explica Bertola, (2014) se debe a que los ciclos económicos, caracterizados por fases de expansión y contracción, se ven influenciados por una variedad de factores, y las exportaciones del sector primario emergen como un componente clave que puede desempeñar un papel crucial en la determinación de la estabilidad y la dirección de la economía.

En este sentido Rodríguez & Ortiz (2015) examinó la correlación entre las exportaciones del sector primario y el ciclo económico en varios países. Los resultados revelaron

que las economías que dependen en gran medida de las exportaciones de productos primarios tienden a experimentar fluctuaciones más pronunciadas en sus ciclos económicos en comparación con aquellas con una base económica más diversificada. Esta investigación estableció un vínculo empírico significativo entre la estructura de las exportaciones y la volatilidad económica.

Siguiendo este enfoque, Tromben (2016) utilizó métodos econométricos para analizar específicamente cómo las exportaciones del sector primario afectan el crecimiento económico a corto y largo plazo. Los resultados indicaron que los países cuyas exportaciones primarias representan una parte sustancial de sus ingresos totales son más susceptibles a desequilibrios y volatilidad económica. Este estudio profundizó en la relación temporal entre la dependencia de las exportaciones primarias y la estabilidad macroeconómica.

Calderón Villarreal & Hernández Bielma (2017), quienes se enfocaron en el impacto de los precios de las materias primas en el ciclo económico. Este estudio destacó que las variaciones en los precios de las exportaciones primarias pueden tener efectos significativos en los ingresos nacionales, la inversión y el empleo, influyendo directamente en la fase del ciclo económico. La volatilidad de los precios de las materias primas, según este estudio, actúa como un factor desencadenante de cambios económicos.

Así mismo Torres Pérez (2018) llevó a cabo una investigación que amplió la perspectiva, explorando los efectos de las exportaciones de productos primarios no solo en el ciclo económico sino también en la estabilidad macroeconómica. Este estudio utilizó análisis de crisis económicas y volatilidad financiera para demostrar que las economías altamente dependientes de las exportaciones de productos primarios son más susceptibles a experimentar crisis económicas y a sufrir impactos negativos en la estabilidad financiera.

Además, Sánchez-Juárez (2019) examinó cómo la variabilidad en la demanda global de productos primarios afecta el crecimiento económico de los países exportadores. Los resultados destacaron que las oscilaciones en la demanda internacional de productos primarios pueden desencadenar cambios significativos en el ciclo

económico de los países exportadores, afectando tanto el crecimiento como la estabilidad macroeconómica.

Delgado & Yáñez (2019) se adentró en el papel de los shocks externos en el sector primario y su repercusión en el ciclo económico. Identificó diferentes tipos de shocks, como variaciones climáticas y cambios en la demanda mundial, y evaluó cómo estos eventos pueden desencadenar respuestas económicas en los países exportadores de productos primarios. Este enfoque específico ayudó a desentrañar la complejidad de los factores externos que pueden afectar la dinámica del ciclo económico.

Vallejo-Mata et al., (2019) destaca la importancia de la relación entre las exportaciones del sector primario y el ciclo económico. Se observa una clara tendencia hacia una mayor volatilidad en las economías dependientes de las exportaciones primarias, lo que sugiere la necesidad de abordar esta relación de manera integral en la formulación de políticas económicas. A pesar de los avances significativos en la comprensión de esta relación, queda espacio para investigaciones adicionales que profundicen en los mecanismos específicos mediante los cuales las exportaciones del sector primario inciden en el ciclo económico. Además, considerar las implicaciones de esta relación en el contexto de la economía global y la sostenibilidad a largo plazo se presenta como una dirección prometedora para futuras investigaciones.

Según Cruz-Vargas & Díaz-Navarro (2022) los estudios sobre la relación de las exportaciones primarias y el ciclo económico proporcionan una variedad de enfoques, desde análisis econométricos hasta consideraciones de shocks externos, ofreciendo una panorámica completa de los factores que contribuyen a la relación entre las exportaciones del sector primario y el ciclo económico. Sin embargo, para abordar los desafíos económicos actuales, es esencial continuar investigando y refinando nuestra comprensión de estos mecanismos, integrando enfoques multidisciplinarios y considerando el contexto global en constante cambio

Revisando los trabajos investigativos exclusivos sobre economía ecuatoriana para evaluar el nivel de desarrollo de este tema en la investigación económica del país

tenemos a Héctor González et al. (2013) que analizan la sofisticación de la canasta exportadora y su relación con la renta per cápita y el ciclo económico en Ecuador de 1990 a 2010 a través de la modelación de regresiones que incluyen exportaciones categorizadas por su nivel de sofisticación tecnológica. Concluye que las exportaciones primarias continúan impulsando el crecimiento económico y sugiere que no ha habido muchos cambios en la configuración de las exportaciones en términos de especialización durante el período estudiado.

Vallejo-Mata et al. (2019) en su estudio analizan la relación entre la composición de las exportaciones, el crecimiento económico y los ciclos entre 2007 y 2013, concluyendo que el crecimiento económico está principalmente impulsado por las exportaciones primarias, especialmente las exportaciones de petróleo. Además, se concluye que no ha habido un aumento en la proporción de exportaciones no tradicionales y manufactureras en comparación con el total de exportaciones en ese periodo.

Finalmente, Ayaviri et al. (2021) estudian como las exportaciones primarias influyen en el crecimiento económico y sus ciclos entre 2000-2017 según un modelo de crecimiento basado en una función de producción Cobb-Douglas que incluye las exportaciones primarias por categorías. Se concluye que estas exportaciones tienen una relación directa con el crecimiento y explican sus variaciones, siendo el petróleo, el camarón y el banano las categorías que más promueven el crecimiento. Esto se alinea con los hallazgos de Bastidas-Quintana et al, (2022), que indican que en el país la economía depende principalmente de las materias primas debido a su baja productividad e innovación, lo que refuerza el modelo primario.

2.1.2 Fundamentos teóricos

Ciclo económico

El ciclo económico se refiere a las fluctuaciones de la economía entre períodos de expansión y contracción. Ayaviri et al., (2021) indican que el PIB, las tasas de interés, el empleo total y el gasto del consumidor son factores determinantes de la etapa del ciclo económico. Comprender el ciclo económico ayuda a inversores y

empresas a decidir cuándo invertir y cuándo retirar fondos, ya que afecta directamente acciones, bonos y ganancias corporativas (Héctor González et al., 2013).

Las características principales de un ciclo económico son:

- Un ciclo económico consta de cuatro etapas: expansión, pico, contracción y valle.
- El PIB, las tasas de interés, el empleo y el gasto del consumidor influyen en la etapa actual del ciclo económico.
- La información de los ciclos económicos es útil para empresas e inversores.
- Las causas de un ciclo económico generan controversia en las escuelas económicas.

Etapas del Ciclo Económico

La economía experimenta ciclos en los que alterna entre expansión y contracción. La expansión económica es sinónimo de crecimiento. Además, una contracción económica indica una disminución en la actividad económica que dura al menos unos meses. El ciclo económico se compone de cuatro etapas. El desglose siguiente explica la actividad económica durante las etapas del ciclo (Mejía et al., 2005).

- **Expansión:** Durante la expansión, la economía crece rápidamente, las tasas de interés son bajas y la producción aumenta. Los indicadores económicos relacionados con el crecimiento, como el empleo, los salarios, las ganancias, la producción de las empresas, la demanda agregada y la oferta de bienes y servicios, suelen mostrar una tendencia positiva constante durante la etapa de expansión. La economía tiene un flujo de dinero sano debido a las bajas tasas de interés. Sin embargo, un aumento de la oferta monetaria puede provocar inflación durante la expansión económica.
- **Pico:** La economía alcanza su punto máximo cuando el crecimiento es máximo. Durante un breve lapso, los precios y los indicadores económicos pueden estabilizarse en este punto económico alto antes de retroceder. El crecimiento máximo crea desequilibrios económicos corregibles. Las

empresas pueden reconsiderar su presupuesto y gastos al alcanzar el punto máximo del ciclo económico.

- **Contracción:** una corrección ocurre durante un período de contracción cuando el crecimiento se desacelera, el empleo disminuye y los precios se estancan. La demanda baja, las empresas no ajustan producción, hay exceso de oferta y precios bajan más. En esta etapa, los indicadores económicos cambian de dirección de manera negativa. Si la contracción persiste, puede haber una recesión que se convierta en una depresión.
- **Recesión:** La economía llega a su punto más bajo cuando la oferta y la demanda se agotan, marcando el inicio de la recuperación del crecimiento. El ciclo en su punto más bajo es una etapa dolorosa para la economía, con un impacto negativo extendido debido al estancamiento de gastos e ingresos. Sin embargo, igual que el pico máximo, el punto más bajo del ciclo permite a personas y empresas reorganizar finanzas en previsión de una recuperación. Algunos analistas la consideran como una quinta fase del ciclo.

Medición de ciclos económicos

Los inversionistas y las corporaciones deben comprender los ciclos y riesgos para maximizar el rendimiento de la inversión. Los inversores pueden beneficiarse al disminuir su exposición a ciertos sectores e industrias cuando la economía se reduce y al aumentarla cuando la economía crece. Los líderes empresariales también pueden utilizar el ciclo para decidir cuándo y cómo invertir y si aumentar o disminuir el empleo. Puede emplear varias métricas clave para evaluar la economía actual y su rumbo futuro. Cuando el desempleo disminuye y más personas tienen un trabajo completo, eso generalmente indica que la economía está en la fase de expansión. De la misma manera, la gente reduce sus gastos y prioriza en momentos de recesión económica. La dificultad para obtener dinero y crédito se debe a los requisitos más estrictos de los prestamistas y al aumento de las tasas de interés (Tromben, 2016).

En promedio, los ciclos económicos de Estados Unidos han tenido una duración de aproximadamente cinco años y medio desde la década de 1950. La duración de los

ciclos varía ampliamente, desde 18 meses en el ciclo de 1981-1982 hasta la expansión iniciada en 2009. Según el NBER, se produjeron dos picos entre 2019 y 2020. El primero fue en el cuarto trimestre de 2019, que representó un pico de actividad económica trimestral. El pico mensual ocurrió en un trimestre completamente diferente, que se observó que tuvo lugar en febrero de 2020 (Mejía et al., 2005).

La duración variada del ciclo desacredita la idea de que los ciclos económicos pueden morir o ser un ritmo regular parecido a las ondas físicas o las oscilaciones de un péndulo. Pero hay un debate sobre los factores que contribuyen y generan la duración de un ciclo económico.

Exportaciones primarias

Concepto

Las exportaciones son productos y servicios vendidos por un país a residentes de otro país. No importa qué bien o servicio sea. El método de envío no importa. Se puede enviar por correo o llevar en el equipaje de mano en un avión. Si se fabrica en el país y se vende internacionalmente, es una exportación. Exportaciones forman el comercio internacional. Las importaciones son el otro componente. Son los productos y servicios adquiridos por los ciudadanos de un país, pero fabricados en otro país. Juntos, constituyen la balanza comercial de una nación. Un país tiene un superávit comercial cuando sus exportaciones superan a sus importaciones. Tiene un déficit comercial cuando las importaciones superan las exportaciones (Vásquez & Tonon, 2021).

La mayoría de los países desean aumentar sus exportaciones. Las compañías desean aumentar sus ventas. Si han agotado su mercado local, buscan expandirse internacionalmente. Su ventaja competitiva aumenta a medida que exportan más. Ganan experiencia en producir bienes y servicios. Además, obtienen aprendizaje acerca de vender en mercados internacionales. Se promueven las exportaciones por parte de los gobiernos. Exportaciones generan empleo, salarios altos y mejoran nivel de vida. Por ende, las personas aumentan su calidad de vida y

fomentan actividades productivas beneficiosas para la sociedad en general (Macías et al., 2020).

Las exportaciones incrementan las reservas de divisas del banco central. Los extranjeros pagan por las exportaciones en su moneda o en dólares. Un país con reservas abundantes puede utilizarlas para controlar el valor de su moneda. Tienen suficiente moneda extranjera para inundar el mercado con su propia. Eso disminuye los precios de sus exportaciones en el extranjero. Los países emplean las reservas de divisas para administrar la liquidez. Esto implica un mayor control sobre la inflación, debido a un exceso de dinero en comparación con los bienes disponibles. Para controlar la inflación, compran su propia moneda con moneda extranjera (Cruz-Vargas & Díaz-Navarro, 2022).

Importancias de las exportaciones

David Ricardo desarrolló la Teoría de la Ventaja Comparativa en el siglo XVIII. Según esta idea, cada país se destaca en alguna área económica y el intercambio de productos sería beneficioso para todos. En efecto, se puede observar fácilmente la relevancia del comercio internacional en diversos aspectos con el paso de los siglos. La exportación mejora la calidad del producto de las empresas al adaptarse a estándares internacionales y obtener certificaciones, lo que promueve la sustentabilidad y la sostenibilidad. que compite tanto en los mercados nacionales como internacionales. Las ganancias de la exportación compensan las importaciones y mejoran la economía interna al sumarse al PIB. Las exportaciones benefician al país, impulsando la economía y generando empleo e ingresos (Torres Pérez, 2018).

Esto se debe a que Mankiw (2012) explica algunos de los beneficios más mencionados de las exportaciones.

- Aplicación de la ventaja comparativa: el fundamento primordial que impulsa el comercio internacional es la ventaja comparativa. Algunos países tienen diferentes recursos naturales, mientras que otros tienen distintos recursos disponibles. Tomemos el ejemplo de Arabia Saudita. Tiene exceso de aceite. No

obstante, escasean los recursos internos disponibles. Las exportaciones son la fuente de prosperidad de Arabia Saudita. Envían el petróleo que sobra y reciben todos los demás productos. Del mismo modo, países con gran cantidad de habitantes como India y China envían sus servicios laborales al extranjero. Es vital que todos los países reconozcan su competencia central y empiecen a centrarse en exportarla.

- **Contribución al PIB:** las exportaciones netas son la diferencia entre importaciones y exportaciones. En caso de exportaciones netas positivas, se suman al PIB del país. Si el número de exportaciones netas es negativo, se resta del PIB. Los bienes que se exportan también se producen localmente, por eso. Las exportaciones son sin duda un factor de incremento para el PIB, ya que este solo considera la producción doméstica.

Recientemente, los países usan el PIB para calcular la tasa de crecimiento económico. Debido a su aparente relación con el crecimiento económico, las exportaciones se han vuelto más importantes.

- Las exportaciones generan más trabajo. El trabajo doméstico es necesario para la producción nacional." Or, "Para la producción nacional, se necesita trabajo doméstico. "Las exportaciones generan más empleo en el país". Además del trabajo directo de las exportaciones, existe un efecto de derrame. Una vez que se les paga a los trabajadores de exportación, ellos gastan su dinero en consumir bienes y servicios. Esto genera más empleo. En consecuencia, la economía se desarrolla. Los economistas mencionan a menudo el caso de China al explicar este punto. Las políticas orientadas a la exportación llevaron a una disminución drástica en la tasa de desempleo en China.

Por eso los países son precavidos ante la caída de las exportaciones. Una disminución en las exportaciones es señal de una próxima recesión económica.

El dólar es la principal moneda mundial en la actualidad. Es una divisa de reserva. Las transacciones internacionales se llevan a cabo en dólares o en oro. Solo se cotizan en dólares o en oro los productos básicos esenciales como el petróleo y el oro. En consecuencia, todos los países requieren dólares para su supervivencia. Exportar es la única forma de ganar dólares. Por eso las exportaciones

son cruciales para la estabilidad económica de un país. Sin dólares, una economía próspera puede colapsar. No podrán importar productos básicos, por lo tanto. Entonces, las exportaciones son vitales para la economía de las hormigas. Por ello, los gobiernos implementan planes para fomentar las exportaciones.

Es importante considerar que las exportaciones deben ser con propósito de obtener ganancias. Países apoyan productos para reducir precios en el exterior y promover exportaciones. Esto será perjudicial para la economía. Esto es porque, al final, ¡esto se trata de regalar cosas gratis! Los subsidios no fomentan las exportaciones. Sencillamente dan dinero ganado en otras industrias del país. Los subsidios tienen un componente político más pronunciado. Benefician a unos pocos a costa de la mayoría.

Promoción a las exportaciones

Se define la promoción comercial, también conocida como promoción de exportaciones, como un término amplio que abarca políticas económicas, intervenciones de desarrollo e iniciativas privadas destinadas a mejorar el desempeño comercial de un área económica. El área económica puede abarcar un país, una región dentro de un país o un grupo de países involucrados en comercio económico. Es posible apuntar a ciertas industrias. Para mejorar, se busca aumentar las exportaciones en términos absolutos y en relación con las importaciones. Las políticas de promoción comercial se dirigen a industrias con ventaja comparativa. La promoción comercial también implica aumentar las importaciones para ampliar la oferta de insumos clave en las industrias más fuertes del país. La táctica podría llevar a un crecimiento desequilibrado a favor del comercio, si tiene éxito (CEPAL, 2017).

La promoción del comercio es una política económica para aumentar el bienestar interno que incluye varios instrumentos de política. Proveer inteligencia comercial a empresas nacionales reduce costos y otorga ventaja competitiva frente a empresas extranjeras. Varios países tienen instituciones públicas para promover el comercio y ayudar a las empresas nacionales. El Centro de Comercio Internacional en Ginebra, subsidiaria de las Naciones Unidas y la Organización Mundial del Comercio, ayuda a

los países en desarrollo a promover sus exportaciones mediante asistencia técnica en comercio (Acemoglu & Robinson, 2012).

Exportaciones primarias

Las exportaciones primarias son productos básicos o del sector primario que se producen en un país y se venden en otro: materias primas, alimentos y productos agrícolas. El carbón, petróleo, oro, estaño y cobre también son ejemplos de materias primas. La producción de exportación incluye trigo, remolacha azucarera, carne de res, plátanos y café. Los precios de las materias en el mercado mundial cambian constantemente y varían mucho. La variabilidad de la oferta y la inelasticidad de los precios en los países compradores afectan la demanda y oferta de productos agrícolas de exportación. La demanda de productos básicos utilizados en la fabricación varía según la actividad económica. La demanda de productos básicos para exportar es derivada y los precios son inelásticos en ambos lados del mercado (Mochón, 2006).

El Filtro Hodrick-Prescott

La comprensión de los ciclos económicos es esencial para los economistas y formuladores de políticas, ya que proporciona insights valiosos sobre la salud y la dirección de una economía. En este contexto, el Filtro Hodrick-Prescott (HP) emerge como una herramienta destacada para descomponer series temporales y aislar las tendencias cíclicas (Canto-Cuevas et al, 2016). Desarrollado por Robert Hodrick y Edward Prescott en la década de 1990, el filtro Hodrick-Prescott aborda la necesidad de separar las tendencias a largo plazo de las fluctuaciones cíclicas en datos económicos. La premisa fundamental del filtro es que cualquier serie temporal puede dividirse en dos componentes principales: una tendencia que representa la evolución a largo plazo y un ciclo que captura las variaciones periódicas alrededor de esta tendencia (Rodríguez, 2017).

La metodología del filtro HP se basa en la reducción de la función de desaparecida cuadrática, para encontrar el ordenamiento óptimo de tendencia y ciclo que mejor se

ajusta a los datos observados. Matemáticamente, esta minimización implica equilibrar la suavidad de la tendencia con la capacidad del filtro para capturar las variaciones cíclicas. El resultado es una descomposición que revela la componente de tendencia y la componente cíclica de la serie temporal (Calderón Villarreal & Hernández Bielma, 2017).

El filtro Hodrick-Prescott ha encontrado una amplia aplicación en el análisis de ciclos económicos que se usa para separar las tendencias a largo plazo de las fluctuaciones a corto plazo en series temporales económicas. Un ejemplo clásico es su uso en el estudio del Producto Interno Bruto (PIB). Al aplicar el filtro HP al PIB, los economistas pueden identificar y analizar la componente cíclica, que representa las variaciones económicas recurrentes, y la componente de tendencia, que refleja el crecimiento a largo plazo de la economía (Tromben, 2016).

Una de las principales ventajas del filtro HP es su capacidad para adaptarse a la naturaleza de los datos económicos. Permite a los analistas ajustar la sensibilidad del filtro según la frecuencia de las fluctuaciones que desean capturar, lo que lo convierte en una herramienta versátil para estudiar ciclos de diferentes duraciones. Además, el filtro HP es útil cuando se trabaja con datos no estacionarios, comunes en series temporales económicas. La descomposición resultante facilita la identificación de patrones de crecimiento sostenible y variaciones cíclicas que no son evidentes en una inspección superficial de los datos originales (Torres Pérez, 2018).

A pesar de sus beneficios, el filtro Hodrick-Prescott no está exento de desafíos. La elección del parámetro de suavización, que determina la importancia relativa de la tendencia frente al ciclo, es un aspecto crítico y puede afectar significativamente los resultados. La sensibilidad del filtro a cambios en este parámetro destaca la importancia de realizar análisis de sensibilidad al utilizar esta herramienta. Además, algunos críticos argumentan que el filtro HP puede ser propenso a amplificar las fluctuaciones a corto plazo y que la elección del parámetro de suavización puede influir en la interpretación de los resultados. Por lo tanto, los economistas deben ser conscientes de estas limitaciones y considerar cuidadosamente el contexto específico de su análisis al aplicar el filtro Hodrick-Prescott (Vallejo-Mata et al., 2019).

Sin embargo, según Rodríguez & Ortiz (2015) el Filtro Hodrick-Prescott ha demostrado ser una herramienta valiosa en el análisis de ciclos económicos al permitir la descomposición de series temporales en componentes de tendencia y ciclo. Su aplicación práctica en el estudio del PIB y otras variables económicas ha proporcionado información esencial para comprender las fluctuaciones económicas. A medida que la economía global evoluciona y se enfrenta a nuevos desafíos, es probable que el filtro Hodrick-Prescott continúe desempeñando un papel crucial en la investigación económica. Sin embargo, es esencial abordar las consideraciones críticas y seguir refinando su aplicación para garantizar resultados precisos y significativos en el análisis de ciclos económicos. En última instancia, el filtro HP sigue siendo una herramienta valiosa para desentrañar los patrones subyacentes en los datos económicos y proporcionar conocimientos fundamentales para la toma de decisiones y la formulación de políticas (Tromben, 2016).

2.2 Hipótesis (opcional) y/o preguntas de investigación

Ho: Las exportaciones primarias **NO** han tenido efectos en los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

Hi: Las exportaciones primarias **SI** han tenido efectos en los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

3.1.1 Población

El estudio a continuación tiene una metodología netamente cuantitativa, esto debido a que el mismo pretende medir las interacciones entre dos variables macroeconómicas; específicamente como las exportaciones primarias determinan el ciclo económico. Debido a esto la unidad de análisis de esta investigación se constituye en el ciclo económico ecuatoriano. Este se entiende como una serie de fases recesivas y de crecimiento que se repiten en la economía y que determinan las fluctuaciones de la mayoría de agregados económicos (Erquizio, 2007).

De la misma manera, la población para esta investigación económica como lo propone Navarro-Sangurima et al., (2018) se compone de las variables a utilizarse en el procesamiento de la información que propone la metodología, en este caso el filtro Hodrick Prescott y un Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM) estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con corrección de heterocedasticidad que utilizan las variables: el ciclo económico, exportaciones primarias, exportaciones manufactureras, la inflación, el desempleo y el PIB, siendo estas variables correspondientes a la economía ecuatoriana (Carvajal & Mayoral, 2021).

A su vez, la muestra de la investigación se constituye por las observaciones de las variables mencionadas tomadas de manera semestral dentro del periodo de estudio 2010-2020.

3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

La presente investigación utilizará fuentes de información secundarias. Esto debido a que las variables necesarias para el procesamiento de la información se deben obtener de las fuentes oficiales las cuales generan la misma. A continuación, se

detallan las fuentes de información específica de cada una de las variables a utilizarse:

TABLA 1

Fuentes Primarias de Información

<i>Variable</i>	<i>Fuente</i>
<i>Exportaciones primarias Exportaciones manufactureras PIB</i>	<i>Banco Central de Ecuador (BCE)</i>
<i>Desempleo</i>	<i>Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)</i>
<i>Inflación</i>	<i>Banco Mundial (BCE)</i>

Nota. Elaboración propia del autor

3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información

Para recolectar la información de las variables necesarias para la realización del filtro Hodrick Prescott y el Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM) estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con corrección de heterocedasticidad las fuentes secundarias antes mencionadas se utilizará la Ficha de Observación, la misma que se presenta a continuación (Héctor González et al., 2013).

Instrumento

TABLA 2

Ficha de Observación

	<i>Ciclo Económico</i>	<i>Exportaciones primarias (USD)</i>	<i>Exportaciones manufactureras (USD)</i>	<i>Tasa de inflación</i>	<i>Desempleo</i>	<i>PIB</i>
<i>2010</i>						

2011						
2012						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						
...						

Nota. Elaboración propia del autor

3.2 Tratamiento de la información

Para el procesamiento de la información, de manera posterior a crear la base de datos de las variables necesarias para todos los procedimientos en base a las fuentes secundarias mencionadas, el primer paso a realizarse es utilizar el filtro Hodrick Prescott en los datos del PIB en el Ecuador para definir los ciclos de la economía en el periodo 2010-2020, para este propósito usaremos el software econométrico Eviews. De manera posterior, mediante graficar el ciclo económico se deberán definir el número y tipo de ciclos que se presentan en el Ecuador y su economía durante los años en el periodo de estudio (Barro, 2000).

De manera, según explica Mejía et al. (2005) posterior con el fin de realizar la primera de las pruebas para definir si las exportaciones primarias afectan al ciclo económico se deben analizar los criterios de; variabilidad, dirección, temporalidad y persistencia en las variables por medio de los siguientes estadísticos:

TABLA 3

Criterios de Análisis en las Variables

Criterio	Estadísticos	Resultado
<i>Variabilidad</i>	<i>Varianza exportaciones primarias</i> <i>Varianza económico ciclo</i>	Las varianzas deben ser similares para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.
<i>Dirección</i>	<i>Correlación de Pearson entre las exportaciones primarias y el ciclo económico</i>	Correlación de Pearson > 0 Relación Pro-cíclica Correlación de Pearson = 0 Relación A-cíclica Correlación de Pearson < 0 Relación Contra-cíclica La relación debe ser acíclica para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.
<i>Temporalidad</i>	Adelantada: si los movimientos de las exportaciones primarias se dan antes que en el ciclo económico. Coincidente: si los movimientos de las exportaciones primarias se dan a la vez que en el ciclo económico. Rezagada: si los movimientos de las exportaciones primarias se dan	Los movimientos de las exportaciones primarias se deben dar antes que en el ciclo económico para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.

	después que en el ciclo económico.	
<i>Persistencia</i>	Estadístico Durbin Watson: de las exportaciones primarias y del ciclo económico el mismo que indica las tendencias en las series.	Los estadísticos deben ser similares en las variables para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.

Nota. Elaboración propia del autor

Si al verificar todos estos criterios tenemos las respuestas esperadas podremos definir que las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico. A continuación, se determinará en qué medida las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico por medio del Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM) estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con corrección de heterocedasticidad (Acemoglu, 1998).

Los modelos de Modelo de Regresión Lineal sirven para identificar la relación entre variables tomando en cuenta que existe cointegración entre las variables, la cual es común entre los agregados económicos de un mismo país, razón por la cual se utiliza este modelo para identificar en qué medida las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico en el Ecuador entre los años 2010 y 2020.

La base teórica que se utiliza para la selección de las variables a utilizarse en la estimación se obtiene del modelo de crecimiento de Barro, (2000), el cual presentamos a continuación:

La fórmula matemática del modelo es la siguiente:

$$Ciclo = \alpha + \beta 1 Exprima_i + \beta 2 ExManufac_i + \beta 3 Des_i + \beta 4 Infl_i + \mu_i$$

Donde:

- *Ciclo* representa el ciclo económico en el Ecuador.
- *Exprima* = exportaciones primarias totales del país.

- *IMprima* = exportaciones manufactureras totales del país.
- *Des* = tasa de desempleo en el Ecuador.
- *Infl* = la tasa de inflación de la economía doméstica como deflactor del PIB.
- α = constante del modelo.
- $\beta 1, \beta 2, \beta 3, \beta 4$ = coeficientes de las variables independientes.
- μ es el término de error

Con fin de estudiar el afecto de las votaciones primarias sobrecito económico se usa también las exportaciones manufactureras hacia que las dos representan los dos componentes principales que componen las exportaciones totales del país las cuales se componen de bienes primarios y bienes manufacturas. Por lo tanto al verificar como las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico las cuales representan el modelo primario mono exportador de la economía también se deben verificar como las exportaciones manufacturadas inciden en el ciclo económico Ya que en gran parte de nuestra economía se ha tratado de abandonar el modelo primario promoviendo el crecimiento del sector manufacturero y la exportación de estos productos hacia otras economías por lo tanto es importante verificar si estas exportaciones tienen alguna incidencia en el ciclo económico (Bastidas-Quintana et al, 2022).

De esto también es importante mencionar que para modelizar como las exportaciones primarias inciden en el ciclo económico se deben utilizar otras variables de control las cuales se sepa por la literatura económica incida en el ciclo económico por lo tanto se eligieron el desempleo y la inflación ya que se sabe que estas dos variables tienen una alta incidencia en el ciclo económico no solo del Ecuador sino también de varios países alrededor del mundo por lo mismo se las utiliza como variables de control (Delgado & Yáñez, 2019).

Con el fin de estimar el modelo se utilizará el software Eviews ya que le mismo permitirá la estimación del modelo y la realización de las pruebas para verificar el cumplimiento de los supuestos de la estimación MCO. A continuación, se presenta

una tabla con los principales supuestos que debe cumplir el modelo y las pruebas de verificación a aplicarse para comprobar que los resultados cumplan los mismos:

TABLA 4

Supuestos del Modelo

Supuesto	Significado	Prueba
Homocedasticidad	Determina que el error a lo largo de la recta de regresión tenga un error constante.	Prueba de homocedasticidad de Breusch-Pagan.
Independencia del Error	Establece que el error no debe estar correlacionado con las variables regresoras.	Prueba de Durbin-Watson o la prueba de Ljung-Box.
Multilinealidad	Las variables regresoras deben ser independientes y no se deben presentar altas correlaciones entre las mismas	Coefficientes de correlación de Pearson y el factor de inflación de la varianza (VIF).
No endogeneidad	Las variables regresoras no están explicadas por la variable dependiente.	La prueba de Hausman o la prueba de Wu-Hausman.
Normalidad de los errores	El error generado en el modelo debe tener una distribución normal con media constante y varianza de uno.	Prueba de Jarque-Bera, la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Nota. Elaboración propia del autor

3.3 Operacionalización de las variables

3.3.1 Variable dependiente: Ciclo económico

TABLA 5

Operacionalización Variable Dependiente

<i>Variable</i>	<i>Concepto</i>	<i>Categoría</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Técnica o Instrumento</i>
Ciclo Económico	Los ciclos comerciales son las fluctuaciones recurrentes de la actividad económica, en las que se alternan fases de expansión y contracción sucesivamente. La contracción causa una crisis económica que perjudica a millones de personas.	<p>Expansión</p> <p>Auge</p> <p>Contracción</p> <p>Recesión</p>	<p>Fase de Expansión</p> <p>Pico del Ciclo Económico</p> <p>Fase de Contracción</p> <p>Valle de recesión del Ciclo Económico</p>	<p>¿Qué partes del ciclo económico aparecieron en el periodo de estudio?</p> <p>¿Cómo influyen la economía internacional en los ciclos de la economía del país?</p> <p>¿Qué vulnerabilidades tiene el ciclo económico a los cambios en las exportaciones?</p> <p>¿Qué factores determinan el ciclo de recesión en la economía?</p>	Ficha de observación

--	--	--	--	--	--

Nota. Elaboración propia del autor

3.3.2 Variables Independientes: Exportaciones primarias

TABLA 6

Operacionalización Variable Independiente

<i>Variable</i>	<i>Concepto</i>	<i>Categoría</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítem</i>	<i>Técnica o Instrumento</i>
-----------------	-----------------	------------------	--------------------	-------------	------------------------------

<p>Exportaciones de tipo Primarias</p>	<p>Las exportaciones primarias son bienes del sector primario de la economía. La producción para exportación de tipo agrícola, forestal y pesquera, el trigo, remolacha azucarera, carne de res, plátanos, café también entra en este rubro (Alvarado, Ullauri, & Benítez, 2020).</p>	<p>Exportaciones Agrícolas</p> <p>Exportaciones Pesqueras</p>	<p>Banano</p> <p>Cacao</p> <p>Flores y Plantas Ornamentales</p> <p>Camarones</p> <p>Atún</p>	<p>¿Cuáles son las principales exportaciones primarias del Ecuador?</p> <p>¿Cuáles son los principales destinos de estas exportaciones?</p> <p>¿Cómo influyen estas exportaciones al ciclo de la economía del país?</p>	<p>Ficha de observación</p>
---	---	---	---	---	--

Nota. Elaboración propia del autor

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

En esta sección, se exponen los hallazgos derivados del estudio de acuerdo con los objetivos específicos propuestos. La presentación se realiza de manera sistemática, priorizando la importancia de los descubrimientos obtenidos. Inicialmente, se aborda la comprensión de la evolución de las variables de estudio de forma individual, conforme a lo estipulado en los objetivos uno y dos. Seguidamente, se expone la explicación de los resultados derivados del procesamiento de la información mediante técnicas econométricas. Estas técnicas han permitido determinar la relación entre las variables de estudio, el ciclo económico y las importaciones primarias durante el período analizado, tal como se estableció en el objetivo específico tres.

Previo a la revisión detallada de estos resultados, es relevante destacar que su generación se fundamenta en una exhaustiva revisión bibliográfica de la literatura económica más reciente a nivel nacional. Este proceso ha posibilitado la explicación de la evolución de las variables de estudio, así como de los indicadores agregados de mayor relevancia vinculados a ellas.

Objetivo específico uno: Aplicar el modelo Hodrick Prescott para definir los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 2010-2020, para el establecimiento de los cambios en la economía del país.

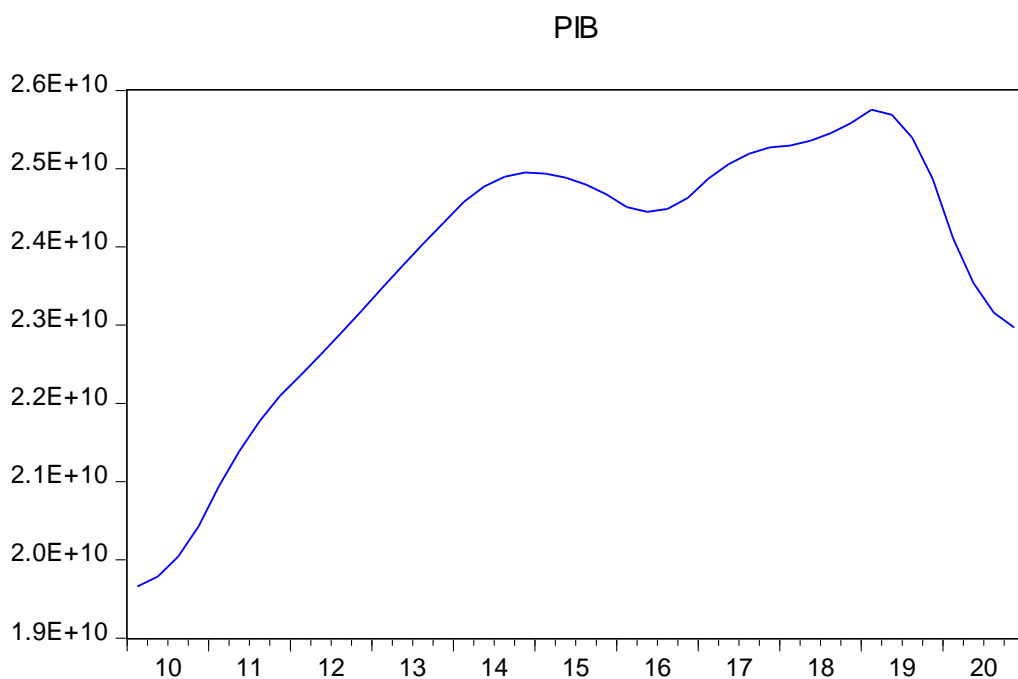
El filtro Hodrick-Prescott, al ser aplicado al Producto Interno Bruto (PIB) de una economía, lleva a cabo un proceso detallado que permite discernir con claridad entre los componentes cíclico y tendencial de la actividad económica. Primero, mediante técnicas matemáticas avanzadas, el filtro descompone el PIB en dos partes: el componente cíclico, que captura las fluctuaciones de corto plazo asociadas a los ciclos económicos, y el componente tendencial, que refleja la trayectoria de

crecimiento a largo plazo de la economía. Este proceso se basa en la minimización de la variabilidad del PIB total respecto a la suma de las variabilidades del componente cíclico y tendencial. De esta manera, el filtro Hodrick-Prescott logra separar las oscilaciones temporales de la verdadera tendencia de crecimiento económico, brindando una visión más precisa de los factores que inciden en el comportamiento económico. Esta descomposición resulta esencial para analizar las dinámicas de la economía, identificar patrones recurrentes y evaluar la estabilidad a largo plazo, elementos cruciales para la toma de decisiones y la formulación de políticas económicas efectivas (Ayaviri et al., 2021).

Para este propósito presentamos primero la evolución del PIB en el Ecuador en base a los cuales se obtendrá el ciclo económico de la economía.

FIGURA 1

Producto Interno Bruto Constante Ecuador USD 2010-2020



Nota. Elaborado por el autor con datos del Banco Mundial

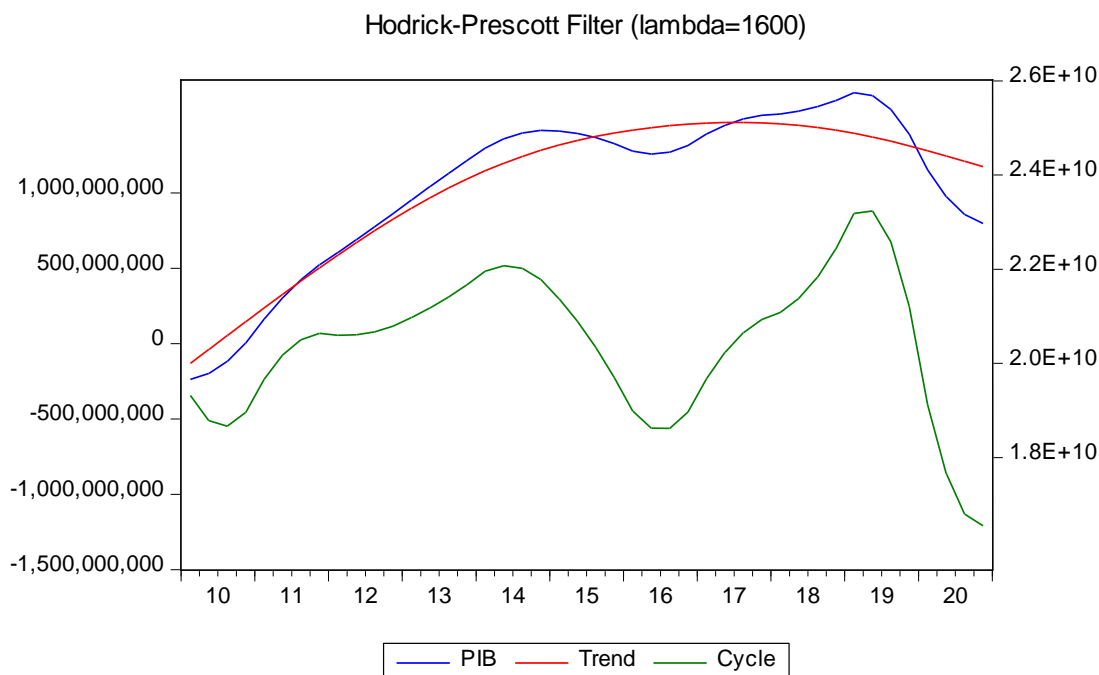
La **Figura 1** muestra los datos del PIB constante en dólares para el Ecuador en el periodo de estudio la cual permite determinar el comportamiento del crecimiento económico en el Ecuador y definir los ciclos económicos, así como los principales determinantes de este fenómeno (Carvajal & Mayoral, 2021). En concreto el PIB y su

evaluación han estado marcado por los eventos de la economía mundial que han determinado los periodos de crecimiento y recesión de la economía. Por lo mismo, existen coyunturas internacionales que de alguna manera han influido en la evolución del crecimiento económico en el país Vallejo-Mata et al., (2019) . A grandes rasgos podemos decir que los años 2010 a 2015 se caracterizaron por un fuerte crecimiento del PIB por los altos precios de las materias primas, luego de 2016 a 2019 se da una profunda recesión por la caída de los precios del petróleo y las materias primas. Finalmente, para 2020 se da una grave caída en el PIB a causa del Covid19 (Ayaviri et al., 2021).

A continuación, por medio del filtro de datos Hodrick Prescott usando como indicador de la evolución de la economía los datos del PIB se definen los componentes cíclicos y tendencial de PIB y con estos los ciclos de la economía ecuatoriana en el periodo 2010-2020 usando para este proceso el software econométrico Eviews.

FIGURA 2

Componentes Cíclicos y Tendencial del PIB Ecuador 2010-2020

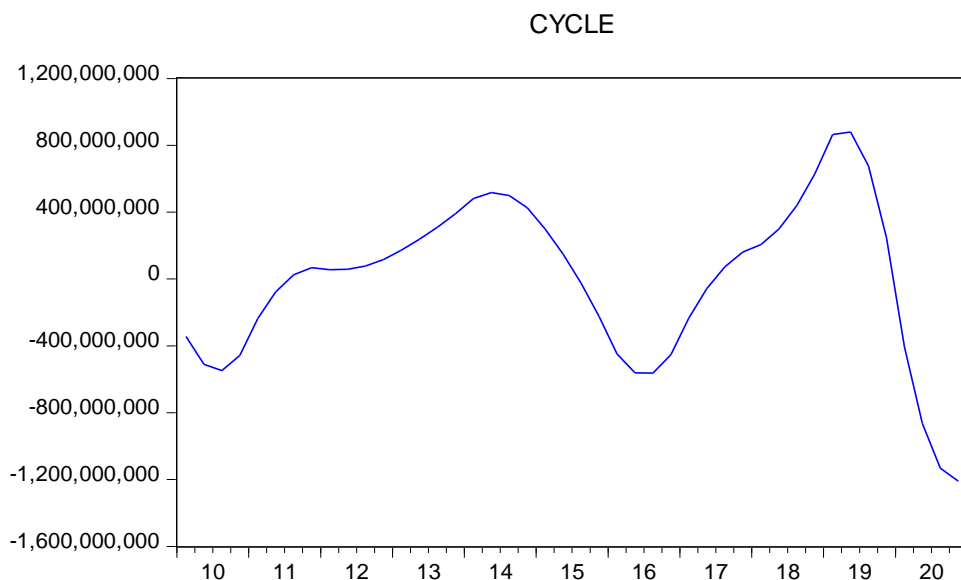


Nota. Elaboración propia mediante el filtro de datos Hodrick Prescott y el software econométrico Eviews.

El filtro Hodrick-Prescott (HP) entrega un proceso metodológico robusto que obtiene el componente cíclico y tendencial de una serie. Este proceso implica minimizar la variabilidad de la serie total alrededor de la tendencia estimada y el componente cíclico. Matemáticamente, el HP busca encontrar una combinación que logre esta minimización mediante la solución de un problema de optimización. El componente tendencial, representativo del crecimiento a largo plazo, se obtiene al suavizar la serie original, eliminando así las variaciones de corto plazo. Por otro lado, el componente cíclico, que refleja las fluctuaciones económicas recurrentes, se calcula como la diferencia entre la serie original y su componente tendencial estimado. Esta descomposición permite analizar de manera aislada las tendencias estructurales de largo plazo y las oscilaciones temporales asociadas a los ciclos económicos, brindando una comprensión más profunda de los patrones subyacentes en la serie temporal y facilitando la interpretación de las dinámicas económicas. Una vez obtenidos los dos componentes de la serie se analiza el componente cíclico correspondiente al ciclo económico del país.

FIGURA 3

Cíclico Económico Ecuador 2010-2020



Nota. Elaboración propia mediante el filtro de datos Hodrick Prescott y el software econométrico Eviews.

La **Figura 3** presenta los ciclos de la economía en el periodo 2010-2020 extraídos por medio de filtro de datos Hodrick Prescott usando como indicador de la evolución de la economía los datos del PIB. En el mismo podemos ver que desde el año 2010 al año 2020 la economía se encontró en varios ciclos. Para 2010 la economía estaba en un valle recesivo. Desde este punto a 2014 se dio una fase de expansión y marcado crecimiento con un ciclo expansivo de la economía, el cual estuvo influenciado por las fuertes inyecciones de liquidez del gobierno. Para 2015 se entra en periodo de contracción de la economía hasta alcanzar la recesión en 2016 determinado sobre todo por la caída del precio del petróleo principal producto primario de exportación. Desde este punto de nuevo hasta 2019 se dio una fase de expansión y marcado crecimiento con un ciclo expansivo de la economía hasta 2020 donde la economía entro en un ciclo de contracción.

En este sentido, podemos explicar que los ciclos de la economía ecuatoriana, según diversas investigaciones e informes institucionales, están generalmente determinados por la demanda que tienen los mercados internacionales de los productos primarios con los cuales Ecuador participa en ellos. La fase de expansión que experimentó la economía desde 2010 hasta 2014 se debe a la alta demanda de materias primas a nivel global, impulsada por el notable crecimiento de economías en desarrollo como Brasil, Sudáfrica, China y la India. Estas naciones, para su expansión, requerían una gran cantidad de materias primas que mejoraran la producción en sus industrias y estimularan su crecimiento económico (Carvajal & Mayoral, 2021).

De manera similar, el período recesivo que se produjo desde 2015 hasta 2018 coincide con el panorama internacional de la economía, caracterizado por una desaceleración del crecimiento y una disminución en el precio de las materias primas, especialmente el petróleo. Esto afectó significativamente los ingresos del país y determinó el ciclo recesivo observado. En este contexto, la nueva fase expansiva observada en 2019 en la economía ecuatoriana tiene una explicación más centrada en la economía interna. El cambio de gobierno motivó una mejora en las expectativas de los agentes económicos y un aumento en la inversión; sin embargo, este período expansivo no perduró mucho debido a la aparición del COVID-19 y las

restricciones de movilidad y confinamiento, que afectaron considerablemente la economía (Héctor González et al., 2013).

En este sentido, basándonos en lo explicado, podemos observar que Ecuador desempeña un papel significativo como economía primaria dentro del contexto. Esta situación determina que las exportaciones generadas hacia los mercados internacionales, las cuales aportan considerables divisas a la economía y han sido históricamente una de las principales fuentes de ingresos para el Estado, influyen en gran medida en los cambios del ciclo económico. Asimismo, podemos identificar una alta vulnerabilidad del ciclo económico a las variaciones en las exportaciones, lo cual se evidencia en los periodos recesivos que han surgido en la economía debido a la disminución de las exportaciones hacia las economías globales, causada por las contracciones en la economía mundial (Ayaviri et al., 2021).

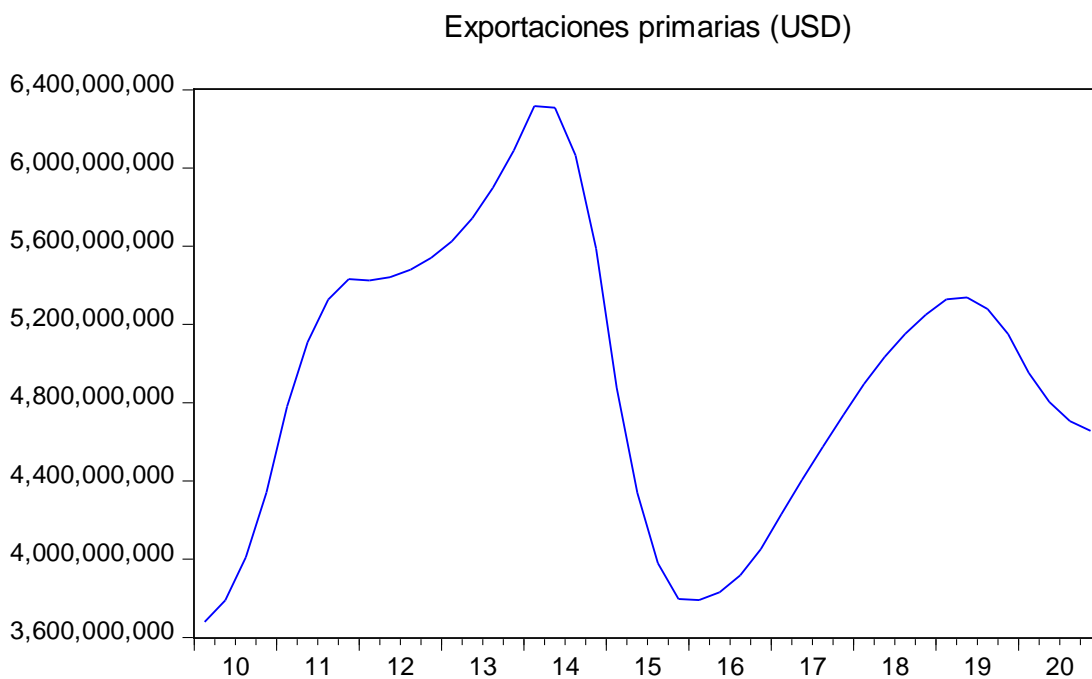
En este sentido, como explica Cruz-Vargas & Díaz-Navarro (2022) existe una sensibilidad del ciclo económico a diversos factores económicos es que Ecuador, al ser un país con un modelo primario que basa la mayoría de sus ingresos en las exportaciones de productos del sector primario, donde el petróleo juega un papel crucial, tiene una alta sensibilidad a factores externos como la demanda mundial de productos primarios, el precio de los mismos y el nivel de crecimiento de la economía global. Estos factores determinan los ciclos económicos del país, ya que las variaciones en los precios o la cantidad de exportación de estos bienes afectan directamente a los ingresos del estado. Esto determina que, cuando estos productos generan altos ingresos, el país se encuentra en una fase de crecimiento, y cuando generan pocos ingresos, se presentan varios problemas en la economía, presupuestarios y fiscales.

Objetivo específico dos: Explicar la evolución de las exportaciones primarias y el ciclo económico en el Ecuador en el periodo 2010-2020, para la comprensión de los cambios en las variables de estudio.

Se revisa la evolución general de las exportaciones primarias en Ecuador durante el periodo 2010-2020, para analizar su distribución, destino y detalles, y así obtener los resultados del objetivo específico dos.

FIGURA 4

Exportaciones Primarias USD Ecuador 2010-2020



Nota. Elaboración propia mediante el software econométrico Eviews.

La **Figura 4** muestra el comportamiento de las exportaciones primarias en dólares Ecuador. Dentro del periodo de estudio las mismas presentan un comportamiento creciente similar al que presenta el PIB y de la misma manera el ciclo económico, lo cual tiene sentido debido a que las exportaciones primarias son el vínculo de la economía con los mercados mundiales. De esta manera podemos ver que en la

gráfica estas exportaciones crecen de manera sostenida del año 2010 al año 2014, esto debido al importante incremento de la demanda de materias primas a nivel mundial siendo las principales exportaciones del país aceites crudos de petróleo, minerales ferrosos y bituminoso, banano y flores y sus principales destinos en el mundo Estados Unidos, China, Rusia y Panamá. De manera posterior de 2015 al 2017 estas exportaciones luego de una severa caída se recuperan, lo que significó grandes ingresos para el país. Por último, de 2018 a 2020 las exportaciones primarias en el Ecuador caen debido a problemas en la economía mundial y sobre todo debido a la pandemia de covid19.

Por otro lado, al detallar las principales exportaciones primarias y sus destinos tenemos que el Ecuador, situado estratégicamente en la región noroccidental de América del Sur, se destaca por su variada cesta de exportaciones primarias, fundamentales para su economía. Además del petróleo crudo, que constituye una fuente esencial de ingresos, el país exporta una amplia gama de productos agrícolas. Entre estos, destacan las bananas, flores, camarones, cacao, café, aceite de palma, quinua y frutas tropicales, todos reconocidos por su calidad y sabor distintivo. En el sector pesquero, Ecuador exporta atún, langostinos, pulpo y otros productos del mar, consolidando su posición como un actor clave en el mercado global de alimentos (Vásquez & Tonon, 2021).

Los destinos de estas exportaciones abarcan un espectro diverso de países. Estados Unidos, como principal socio comercial, importa tanto petróleo como productos agrícolas ecuatorianos. China, con su creciente demanda de materias primas y alimentos, ha emergido como un destino estratégico para las exportaciones ecuatorianas, no solo de petróleo sino también de camarones, bananos y productos agrícolas. La Unión Europea, por su parte, importa una variedad de productos ecuatorianos, desde flores hasta cacao, contribuyendo a la internacionalización y diversificación de las exportaciones (Bastidas-Quintana et al, 2022).

Adicionalmente, otros destinos emergentes, como Rusia, India y países de América Latina, han experimentado un aumento en la demanda de productos ecuatorianos, generando nuevas oportunidades de comercio. Esta estrategia de diversificación geográfica fortalece la resiliencia económica de Ecuador, reduciendo la dependencia

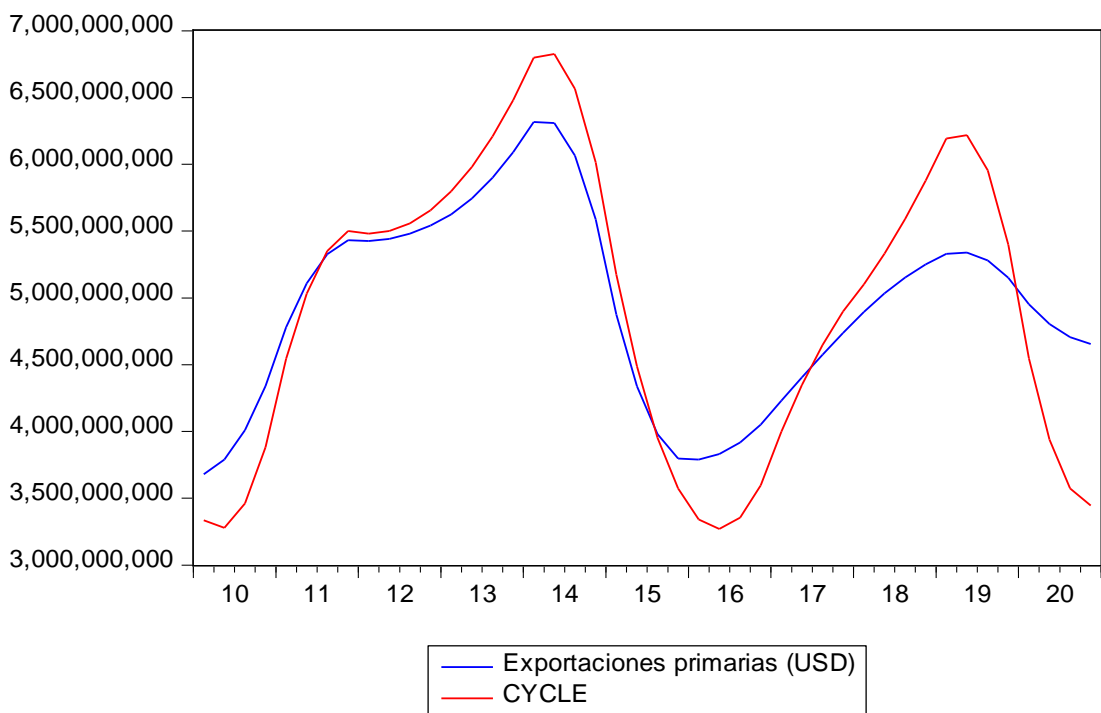
de un solo mercado. A medida que el país continúa explorando nuevas oportunidades y sectores, se posiciona para un crecimiento sostenible y una participación activa en la economía global (Vallejo-Mata et al., 2019).

Objetivo específico tres: Medir la incidencia de las exportaciones primarias en el ciclo económico en el Ecuador para la comprensión de los factores que motivan los periodos de recesión en la economía.

De manera, posterior con el fin de realizar la primera de las pruebas para definir si las exportaciones primarias afectan al ciclo económico se deben analizar los criterios de; variabilidad, dirección, temporalidad y persistencia en las variables por medio de los siguientes estadísticos con el fin de definir si las variables de estudio tienen el mismo comportamiento, para lo cual utilizaremos un gráfico de series de tiempo.

FIGURA 5

Comportamiento Ciclo Económico y Exportaciones Primarias Ecuador 2010-2020



Nota. Elaboración propia mediante el software econométrico Eviews.

Una vez visualizado el comportamiento de las variables pasaremos a analizar los criterios que nos permitirán definir si las mismas se relacionan.

Criterio	Estadísticos	Resultado
<i>Variabilidad</i>	<p><i>Varianza exportaciones primarias</i></p> <p>7.35E+08</p> <p><i>Varianza ciclo económico</i></p> <p>4.81E+08</p>	Las varianzas son similares
<i>Dirección</i>	<p><i>Correlación de Pearson entre las exportaciones primarias y el ciclo económico</i></p> <p>0.6395</p>	Correlación de Pearson > 0 Relación Pro-cíclica
<i>Temporalidad</i>	<p>Coincidente: si los movimientos de las exportaciones primarias se dan a la vez que en el ciclo económico.</p>	Los movimientos de las exportaciones primarias se deben dar antes que en el ciclo económico para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.

<i>Persistencia</i>	Estadístico Durbin Watson exportaciones primarias 1,223	Los estadísticos deben ser similares en las variables para que las exportaciones primarias incidan en el ciclo económico.
	Estadístico Durbin Watson Varianza ciclo económico 1,345	

Al validar todos estos criterios, se obtienen las respuestas anticipadas, indicando que podemos afirmar que las exportaciones primarias ejercen influencia en el ciclo económico. Esta afirmación se respalda en la concordancia de los criterios de variabilidad, dirección, temporalidad y persistencia. A continuación, procederemos a evaluar en qué grado las exportaciones primarias impactan en el ciclo económico a través de la aplicación del Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM) estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Este método es comúnmente empleado en el análisis de agregados económicos a nivel nacional, justificando su aplicación para determinar la magnitud de la influencia de las exportaciones primarias en el ciclo económico de Ecuador durante el periodo comprendido entre 2010 y 2020.

La estimación del modelo econométrico se presenta a continuación:

$$Ciclo = \alpha + \beta 1 Exprima_i + \beta 2 ExManufac_i + \beta 3 Des_i + \beta 4 Infl_i + \mu_i$$

Donde:

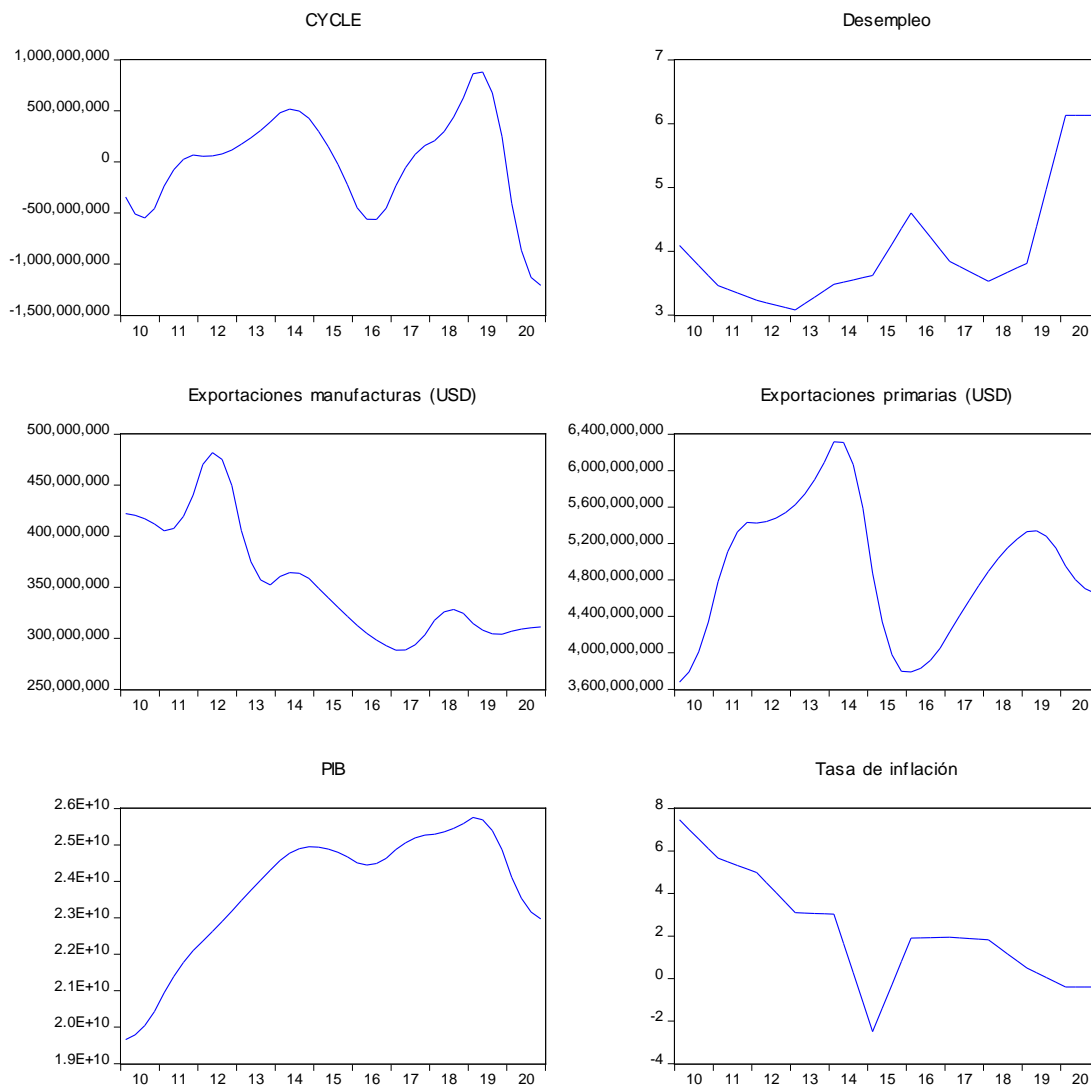
- *Ciclo* representa el ciclo económico en el Ecuador.
- *Exprima* = exportaciones primarias totales del país.
- *IMprima* = exportaciones manufactureras totales del país.
- *Des* = tasa de desempleo en el Ecuador.
- *Infl* = la tasa de inflación de la economía doméstica como deflactor del PIB.

- α = constante del modelo.
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = coeficientes de las variables independientes.
- μ es el término de error

Con el fin de estimar el modelo se utilizará el software Eviews ya que le mismo permitirá la estimación del modelo y la realización de las pruebas para verificar el cumplimiento de los supuestos de la estimación MCO. Antes de realizar el modelo sin embargo se generará una gráfica de series temporales del modelo y el análisis de correlación de las variables esto con el fin de entender el comportamiento conjunto de las mismas durante el periodo de estudio y los posibles resultados del modelaje econométrico.

Figura 6

Gráfica de Series Temporales de las Variables del Modelo



Nota. Elaboración propia mediante el software econométrico Eviews

La tabla 5 que nos muestra la gráfica de series temporales de las variables del modelo nos permite ver el comportamiento de todas las variables adjuntas al modelo durante el periodo de estudio en la misma en primer lugar es importante definir que el ciclo económico y las exportaciones primarias tienen un comportamiento muy similar con altos valores para el inicio del periodo de estudio una caída importante para 2016 una recuperación para 2019 y una caída para el final del periodo.

Por otro lado, es importante mencionar que el desempleo presenta una tendencia totalmente opuesta la del ciclo económico lo que nos hace inferir que será significativa con un coeficiente negativo para explicar el comportamiento del

ciclo económico. Esto a diferencia de las exportaciones primarias las cuales serán significativas y tendrá un coeficiente positivo con el ciclo económico.

Además, es importante mencionar que las exportaciones manufacturas y la inflación no muestran ser significativas para explicar el comportamiento del ciclo económico durante el período de estudio y ya que muestran comportamientos totalmente distintos lo cual nos hace pensar que no sigue en el mismo parámetro y tendencia durante los años del análisis.

TABLA 7

Matriz de Correlaciones Variables del Modelo

		CYCLE	DESEMPLEO	EXPORTACI...	EXPORTACI...	PIB	TASA_DE_I...
		CYCLE	DESEMPLEO	EXPORTACI...	EXPORTACI...	PIB	TASA_DE_I...
CYCLE	CYCLE	1.000000	-0.536465	0.039406	0.639584	0.498772	-0.166271
DESEMPLEO	DESEMPLEO	-0.536465	1.000000	-0.544903	-0.334053	0.101644	-0.485871
EXPORTACI...	EXPORTACI...	0.039406	-0.544903	1.000000	0.275883	-0.714576	0.715765
EXPORTACI...	EXPORTACI...	0.639584	-0.334053	0.275883	1.000000	0.229215	-0.076879
PIB	PIB	0.498772	0.101644	-0.714576	0.229215	1.000000	-0.813065
TASA_DE_I...	TASA_DE_I...	-0.166271	-0.485871	0.715765	-0.076879	-0.813065	1.000000

Nota. Elaboración propia mediante el software econométrico Eviews

La tabla 5 que muestra los resultados de la matriz de correlación de Pearson entre las variables del modelo nos muestra que ninguna de las variables regresoras presenta una alta o perfecta correlación superiores a 0,90 o inferiores a -0,90 con otra de las variables regresoras por lo que podemos afirmar que no existe el problema de multicolinealidad en el modelo esta situación determina que no se deban eliminar variables regresoras. A su vez esta situación determina que se puede estimar el modelo tal como se lo planteó en su forma de ecuación en el capítulo 3.

TABLA 8*Estimación del Modelo Econométrico*

Dependent Variable: CYCLE
 Method: Least Squares
 Date: 12/01/23 Time: 06:39
 Sample: 2010Q1 2020Q4
 Included observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.94E+08	5.99E+08	1.326687	0.1923
EXPORTACIONES_PRIMARIAS__USD_	0.311536	0.071247	4.372626	0.0001
EXPORTACIONES_MANUFACTURAS__USD_	-2.187437	1.258879	-1.737607	0.0902
TASA_DE_INFLACION	-50830549	29230939	-1.738930	0.0899
DESEMPLEO	-3.63E+08	65190694	-5.568085	0.0000
R-squared	0.682191	Mean dependent var		0.001907
Adjusted R-squared	0.649596	S.D. dependent var		4.81E+08
S.E. of regression	2.85E+08	Akaike info criterion		41.87886
Sum squared resid	3.16E+18	Schwarz criterion		42.08161
Log likelihood	-916.3350	Hannan-Quinn criter.		41.95405
F-statistic	20.92883	Durbin-Watson stat		1.853895
Prob(F-statistic)	0.000000			

Nota. Elaboración propia mediante el software econométrico Eviews

La **Tabla 5** presenta los resultados del modelo econométrico generado, en el mismo podemos ver que el modelo tiene un R cuadrado de 0,64 lo cual nos dice que el modelo es aceptable y explica en un 64% los datos observados. Por otra parte, el modelo tiene un p valor del F de Fisher de 0,0000 el cual al ser menor al nivel de significancia nos dice que las variables independientes del modelo son un buen grupo de regresoras. De la misma manera, el estadístico Durbin Watson del modelo de 1,85 nos dice que el mismo no tiene el problema de autocorrelación.

Por otra parte, dentro de los estadísticos de las regresoras tenemos que las variables exportaciones primarias y el desempleo son estadísticamente significativas para explicar los cambios en el ciclo económico. Lo cual concuerda con la teoría económica. Dentro de la relación de las variables de estudio se puede verificar que las exportaciones primarias son significativas para explicar los cambios en el ciclo económico ya que tienen un p valor menor al 0,05 y un estadístico t mayor al valor absoluto de 2,

De la misma manera, al analizar los coeficientes se tienen:

- Un coeficiente de 0,031 para las exportaciones primarias, el cual nos dice que cuando las exportaciones primarias aumentan un 1% el ciclo económico aumenta también en un 0,031%.
- Un coeficiente de $-3.63E+08$ para el desempleo, el cual nos dice que cuando el desempleo aumenta un 1% el ciclo económico se reduce en menos de un 1%.

4.2 Verificación de la hipótesis o pregunta de investigación

En base a los resultados obtenidos por medio del modelo podemos definir que: se debe rechazar la hipótesis de trabajo y aceptar la hipótesis nula esto debido a que las exportaciones primarias **SI** han tenido efectos en los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 2010-2020. Esto tienen sentido dentro de la literatura económica consultada y los análisis realizados, ya que las exportaciones primarias son el principal eje de la economía ecuatoriana, por lo mismo, sus cambios son altamente determinantes del rumbo de la economía.

Ho: Las exportaciones primarias **NO** han tenido efectos en los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

Hi: Las exportaciones primarias **SI** han tenido efectos en los ciclos económicos en el Ecuador en el periodo 1990-2020.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones alcanzadas para cada uno de los objetivos específicos planteados:

- Dentro de las conclusiones alcanzadas para el objetivo específico uno, que buscó aplicar el filtro Hodrick-Prescott para definir los ciclos económicos en Ecuador durante el periodo 2010-2020 y así establecer los cambios en la economía del país, se pudo determinar que mediante la aplicación de este filtro se logró identificar los ciclos económicos que experimentó la economía ecuatoriana durante el periodo de estudio. En este contexto, se observó que desde el inicio del periodo hasta 2014, se experimentó un auge económico, seguido de una recesión marcada hasta 2016. Desde este punto hasta 2017, se presentó un nuevo crecimiento económico, seguido nuevamente por una recesión a partir de 2019. Por lo tanto, se puede concluir que la economía ecuatoriana presenta ciclos de aproximadamente cinco años, seguidos por periodos de recesión de dos años, caracterizados por una disminución significativa, principalmente motivada por la demanda mundial de materias primas, de las cuales Ecuador es un importante exportador.

- En relación a las conclusiones del objetivo específico dos, que buscó explicar la evolución de las exportaciones primarias y el ciclo económico en Ecuador durante el periodo 2000-2020, para comprender los cambios en las variables de estudio, se puede definir que las exportaciones primarias en Ecuador experimentaron un auge significativo desde 2010 hasta 2014, seguido de un periodo de recesión entre 2015 y 2016, para luego mostrar un crecimiento

significativo hasta 2019 y una caída considerable desde este periodo hasta el final de los años de análisis. La mayoría del crecimiento de estas exportaciones primarias se explica por los cambios en la economía mundial, ya que un panorama favorable de la economía mundial impulsa el crecimiento de las exportaciones primarias de Ecuador hacia los mercados globales.

- Finalmente, en cuanto al objetivo específico tres, que buscó medir la incidencia de las exportaciones primarias en el ciclo económico de Ecuador para entender los factores que motivan los periodos de decisión en la economía, se pudo definir que los estadísticos principales descriptivos de los cambios en las exportaciones primarias son coincidentes con los que se presentan en el ciclo económico. Por lo tanto, se puede concluir que estas dos series muestran una tendencia similar durante el periodo de estudio. Además, las pruebas econométricas confirmaron que los cambios en las exportaciones primarias están relacionados con los cambios en el ciclo económico, sugiriendo una posible relación causal entre las variables. La estimación del modelo econométrico reveló que las exportaciones primarias son estadísticamente significativas para explicar los cambios observados en el ciclo económico, ya que tienen un p-valor menor a 0.05 y un estadístico t mayor al valor absoluto de dos, con un coeficiente de 0.31. Esto indica que un aumento del 1% en las exportaciones se asocia con un crecimiento o entrada en fase de crecimiento del ciclo económico en un 0.31%.

5.2 Limitaciones del estudio

Por otro lado, una vez finalizado el estudio, el autor debe manifestar que no se han identificado limitaciones en la investigación, tanto en lo que respecta a la recopilación de información y las variables necesarias para el modelo econométrico, como en la búsqueda de un respaldo teórico a través de investigaciones indexadas que aborden el mismo tema en otras economías.

5.3 Futuras líneas de investigación

Dentro del siguiente apartado, una vez terminada la investigación, se propondrán futuras líneas de estudio que el investigador considere necesarias para profundizar en el conocimiento del tema analizado en la investigación.

- **Volatilidad en los precios del petróleo y ciclo económico:** El primero de estos temas se centra en el efecto de los precios del petróleo en el ciclo económico. Esto se debe a que la investigación pudo verificar que el petróleo es el principal producto de exportación primaria de la economía, generando un gran impacto con sus variaciones de precios en la economía del país. Por lo tanto, es necesario estudiar la relación entre el ciclo económico y el precio del crudo, ya que ambas variables presentan una íntima y estrecha conexión en la economía que debe ser analizada en profundidad.
- **Eficiencia de las políticas públicas para atenuar los efectos de los ciclos recesivos de la economía:** De igual manera, sería importante estudiar las políticas públicas que podrían servir para mitigar los efectos recesivos del ciclo económico en el país. En este sentido, se puede evaluar si el gasto público, la inversión empresarial, los aumentos en el consumo, la demanda agregada u otros factores tienen un efecto que haga más tenues los periodos de recesión en la economía. Esto sería de gran utilidad para desarrollar políticas públicas eficientes que ayuden a reducir los efectos negativos del ciclo recesivo tanto para el país como para los agentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acemoglu, D. (1998). Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality. In *Source: The Quarterly Journal of Economics* (Vol. 113, Issue 4).
- Acemoglu, D., & Robinso, J. (2014). *Por qué fracasan los países* . Deusto.
- Ayaviri, D., Villa, J., & Quispe, G. (2021). Los ciclos económicos en el crecimiento. Un estudio para Ecuador. *Revista Inclusiones , Volumen 8*, 77–92.
- Barro, R. (2000). Inequality and Growth in a Panel Country. *Journal of Economic Growth*, 5, 5–32.
- Bastidas-Quintana et al, M. (2022). Impacto de la pandemia del covid-19 en el sector exportador no petrolero del Ecuador. *Revista Angolana de Ciências*, 4(1), 12–78.
- Bertola, L. (2014). El ciclo económico de Uruguay 1998-2012. *Documentos de Trabajo* , 2(43+), 46–76.
- Calderón Villarreal, C., & Hernández Bielma, L. (2017). Integración económica, crisis económicas y ciclos económicos en México. *Contaduría y Administración*, 62(1), 85–104. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.01.006>
- Canto-Cuevas et al, F. J. (2016). Efectos del ciclo económico en el crédito comercial: El caso de la pyme española. *European Research on Management and Business Economics*, 22(2), 55–62. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2015.11.001>
- Carvajal, A., & Mayoral, F. (2021). Precio del Petróleo y Ciclo Económico en una economía dolarizada: Un enfoque de cambio de régimen de Markov aplicado a la economía ecuatoriana. *Cuestiones Económicas* , 31(Volumen 31). <https://doi.org/10.47550/rce/31.1.1>

- Cimoli, M., Porcile, G., Neto, A. M., & Sossdorf, F. (2017). Productivity, social expenditure and income distribution in Latin America. *Brazilian Journal of Political Economy*, 37(4), 660–679. <https://doi.org/10.1590/0101-31572017v37n04a01>
- Cruz-Vargas, B., & Díaz-Navarro, J. (2022). Las exportaciones primarias no petroleras como determinante de la producción económica en Ecuador. *Polo Del Conocimiento*, 7(12), 1028–1053.
- Delgado, R., & Yáñez, M. (2019). Impacto de las importaciones no petroleras desde China, en la balanza comercial del Ecuador, período 2013-2017. *INNOVA Research Journal*, 4(3.2), 205–216. <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2.2019.1100>
- Erquizio, A. (2007). Identificación de los ciclos económicos en México, 1949-2006. *Revista Latinoamericana de Economía*, 38(núm. 150), 40–57.
- Héctor González, G., Esteban, L., & Roldán, M. (2013). Sincronicidad de los ciclos económicos en América latina. *Estudios Económicos, Julio-Diciembre, Vol. XXX (N.S.)(N° 61)*, 71–87.
- Krugman, P. (2012). *Detengamos esta crisis ya* . Crítica .
- Macías, L., Mero-Quijije, C., & Montalvan, J. (2020). Exportaciones ecuatorianas: un análisis a la producción no afectada por la emergencia sanitaria. *Polo Del Conocimiento* , 5(10), 89–103. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1790>
- Mejía, P., Alonso, R. J., Gómez, M., & Rendón Balboa, W. L. (2005). Ciclos económicos clásicos en la producción industrial de México. In *Investigación Económica: Vol. LXIV*.
- Morán Chiquito, D. (2016). Desigualdad y apertura comercial. un análisis econométrico para la economía ecuatoriana. *Retos*, 5(10), 163–176. <https://doi.org/10.17163/ret.n10.2015.04>

- Navarro-Sangurima, D. D., Agila-Maldonado, M. v., & Toala-Rocuano, I. I. (2018). Análisis de los índices de GINI de Ecuador año 2017. *Polo Del Conocimiento*, 3(5), 95. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i5.487>
- Rodríguez, D., & Ortiz, E. (2015). ¿Sincronizaron México y Estados Unidos sus ciclos económicos con el TLCAN? *Contaduría y Administración*, 60(1), 195–229. www.contaduriayadministracionunam.mx/
- Rodríguez, R. (2017). Análisis del ciclo económico boliviano con modelos Markov-Switching. *Revista de Análisis*, 27(1), 63–90.
- Sánchez-Juárez, I. (2019). Ciclos económicos en México: identificación, profundidad y duración. *Journal of Economic Literature*, 16(47), 93–108.
- Torres Pérez, R. (2018). Comercio y ciclo económico: construcción de un índice de economía exterior para Cuba. *Economía y Desarrollo*, 1(3), 4–15.
- Tromben, V. (2016). Gasto social y ciclo económico en América Latina y el Caribe. *Revista CEPAL*, 2(6), 1–56.
- Vallejo-Mata, J. P., Torres-Sánchez, ;, Yadier A, Pinilla-Rodríguez, ;, Diego E, Moreno-Miranda, &, & Cesar A. (2019). Ciclo económico y sector externo en el Economic cycle and external sector in Ecuador, 2002-2017. *Revista Espacios*, 40, 26–39.
- Vásquez, J., & Tonon, L. (2021). Modelo de gravedad de las exportaciones de cacao en grano del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 6(1), 235–250. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n1.2021.1591>