

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ



TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA

“ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) Y EL CONSUMO DE
ECUADOR EN EL PERIODO 2000-2023”

Autor: Gómez Cedeño Katheryn Hillary

Tutor: Econ. Miguel Tomalá Parrales, PhD.

Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar

Carrea de Economía

Manta – Manabí - Ecuador

Enero de 2025

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Gómez Cedeño Katheryn Hillary, con cedula de identidad N° 135068036-7, declaro que este trabajo de titulación denominado “Análisis del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador en el periodo 2000-2023”, siendo el docente tutor Econ. Miguel Tomalá Parrales, PhD, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se han respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas; eximo explícitamente a la universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que todas las opiniones, ideas, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones es de exclusiva responsabilidad.

Adicional a ello, cedo los derechos de autoría de este trabajo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio de propiedad intelectual de investigación, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación.

Manta, 16 diciembre de 2024



Katheryn Hillary Gómez Cedeño

135068036-7

 Uleam UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la carrera de Economía de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Gómez Cedeño Katheryn Hillary**, legalmente matriculado/a en la carrera de Economía, período académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto "Análisis del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador en el periodo 2000-2020".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 16 de diciembre de 2024.

Lo certifico,


Econ. Miguel Tomalá Parrales, PhD.
Docente Tutor(a)
Área: Ciencias Sociales

 Uleam UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la carrera de Economía de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **Gómez Cedeño Katheryn Hillary**, legalmente matriculado/a en la carrera de Economía, período académico 2024-2025, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto "Análisis del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador en el periodo 2000-2023".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 16 de diciembre de 2024.

Lo certifico,


Econ. Miguel Tomalá Parrales, PhD.
Docente Tutor(a)
Área: Ciencias Sociales

CERTIFICADO DE PORCENTAJE DE SIMILITUD



TRABAJO DE TITULACIÓN FINAL compilatio

3%
Textos
reconocidos

24 Similitudes

- 19 textos reconocidos
- 1 texto no reconocido
- 24 idiomas reconocidos
- 1 idioma no reconocido

Nombre del documento: TRABAJO DE TITULACIÓN FINAL
compilatio.docx
ID del documento: 57912a05647474dc840a279142219710350c1579
Tamaño del documento original: 1.44 MB
Autor(es):

Depositante: MIGUEL TOMALA PARRALES
Fecha de depósito: 15/12/2024
Tipo de carga: Interfaz
Fecha de fin de análisis: 15/12/2024

Número de palabras: 32.000
Número de caracteres: 235.177

Ubicación de las similitudes en el documento



Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Otros adicionales
1	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/doc/doc/6456/6456402707070002.pdf	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
2	revista.unifreda.org https://revista.unifreda.org/revista-unifreda-2024-07-08/ ¿ Buscas similares?	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
3	revista.unifreda.org https://revista.unifreda.org/revista-unifreda-2024-07-08/	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
4	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/doc/doc/6456/6456402707070002.pdf	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
5	Documento de otro usuario (ver ver) 1 documento proviene de otro grupo	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Otros adicionales
1	Documento de otro usuario (ver ver) 1 documento proviene de otro grupo	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
2	ideas.rapidas.org Consumo de los hogares y contaminación ambiental en Bogotá https://ideas.rapidas.org/publicacion/2024-07-08/	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
3	revista.unifreda.org https://revista.unifreda.org/revista-unifreda-2024-07-08/	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
4	www.scielo.org Estimación de una función de consumo para la Economía de U.S.A. https://www.scielo.org/sciELO/pdf/revista-unifreda/2024-07-08/202407080010.pdf	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres
5	Documento de otro usuario (ver ver) 1 documento proviene de otro grupo	< 1%		1 Textos similares + 14.770 caracteres

AGRADECIMIENTO

A Dios por estar a mi lado a lo largo de mi vida y formación estudiantil, por ser quien me da fuerzas en los días que he sentido no poder más y por permitirme cumplir este sueño.

Agradezco a mi familia, por brindar su amor y apoyo incondicional. A mis amigos y compañeros de estudio que hicieron de esta etapa un recuerdo muy ameno, en especial a Jen

Pin y Esteban Andrade que fueron de gran apoyo a lo largo de la carrera. Así mismo retribuyo a mis profesores por los conocimientos impartidos en el aula de clases.

Hillary Gómez

DEDICATORIA

Dedico este sueño a Dios por ser mi guía, mi apoyo y sostén durante los momentos más difíciles, A mi mamá por forjar a la persona que soy en la actualidad, por su apoyo, por su guía, por su amor que me motivaron constantemente a alcanzar mis anhelos. A mis hermanas Dayana y Gyanella, por estar presentes en cada etapa de mi vida, y por ser mi ejemplo por seguir. A mis grandes amigas y compañeras de vida, Jamileth Tinoco, Mellb Milanés y Valentina Leones, por hacer que este camino sea resistible a su lado.

Hillary Gómez

Contenido	
Índice de tablas	IX
Índice de figuras.....	X
Índice de ecuaciones	XI
RESUMEN	XII
PALABRAS CLAVES:.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
KEYWORDS:.....	XIII
Introducción	XIV
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.1. Formulación del problema	22
1.1.1. Revisión de la literatura	35
1.2. Justificación de la Investigación	43
1.3. Delimitación de la Investigación.....	45
1.4. Formulación del problema	45
1.5. Objetivos de la Investigación	46
1.5.1. Objetivo General.....	46
1.5.2. Objetivos Específicos.....	46
1.6. Variables.....	47
CAPITULO II. MARCO TEORICO	48
2.1. Enfoque teórico	48
2.1.1. Teoría del ingreso absoluto de John Maynas Keynes.....	48
2.1.2. La hipótesis del ciclo de vida de Modigliani	53
2.1.3. La teoría del ingreso permanente de Milton Friedman	55
2.2. Marco conceptual	59
CAPITULO III. METODOLOGIA.....	68
3.1. Tipo y diseño de la investigación	68

3.2. Métodos de investigación.....	68
3.3. Estrategia econométrica	70
3.4. Población y muestra	71
3.4.1. Población de estudio	71
3.4.2. Muestra	71
3.5. Fuentes de datos, variables y programas estadísticos	71
CAPITULO IV. RESULTADOS.....	73
4.1. Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador	78
4.2. Evolución del Consumo agregado de Ecuador	89
4.3. La participación del consumo en el PIB.....	94
4.4. Evolución del consumo de gobierno y los hogares de Ecuador.....	95
4.5. Estrategia Econométrica.....	96
4.6. Modelo de Regresión Lineal de la Función Consumo	98
4.6.1. Estacionariedad de las variables con datos originales	98
4.6.2. Estacionariedad de las variables con datos en primeras diferencias.....	102
4.7. Estimación de modelos de regresión lineal con datos en niveles, logaritmos y primeras diferencias en logaritmos y diferencias en niveles	114
4.7.1. Supuestos del modelo	120
4.8. Modelo de regresión lineal con cambio estructural	124
4.9. Modelo De Vectores Autorregresivos Var (p).....	133
4.9.1. Especificación del modelo VAR (3).....	135
4.9.2. Estimación del modelo VAR (3).....	136
4.10. Predicción del consumo total y PIB de Ecuador	140
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	143
5.1. Conclusión.....	143
5.2. Recomendaciones.....	149
Referencias bibliográficas.....	159

Índice de tablas

Tabla 1. Conceptos de variables	47
Tabla 2 Prueba de Dickey Fuller para las variables consumo total y PIB	100
Tabla 3 Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en primeras diferencias	106
Tabla 4 Coeficiente de correlación de series en nivel y primeras diferencias	113
Tabla 5 Especificación del modelo de regresión	114
Tabla 6 Estimación de los modelos de regresión lineal	115
Tabla 7 Modelo en primeras diferencias de datos en nivel.....	118
Tabla 8 Supuesto de correcta especificación de Ramsay Reset.....	120
Tabla 9 Normalidad de los residuos. Pruebas de Jarque-Bera y Shapiro-Wilk	121
Tabla 10 Supuesto de Heterocedasticidad de White.....	123
Tabla 11 Supuesto de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan	124
Tabla 12 Prueba de cambio estructural de Chow.....	125
Tabla 13 Modelo en primeras diferencias de datos en nivel.....	126
Tabla 14 Supuesto de correcta especificación de Ramsay Reset.....	128
Tabla 15 Supuesto de Normalidad de los residuos de Jarque Bera	128
Tabla 16 Supuesto de normalidad de Shappiro Wilk.....	130
Tabla 17 Supuesto de Heterocedasticidad de White.....	130
Tabla 18 Supuesto de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan	131
Tabla 19 Análisis de robustes del modelo con cambio estructural	132
Tabla 20 Prueba de rezagos óptimos con cambio estructural	135
Tabla 21 <i>Estimación del modelo VAR (3)</i>	136
Tabla 22 Prueba de autocorrelación.....	138
Tabla 23 Causalidad de Granger.....	139

Índice de figuras

Figura 1 Producto Interno Bruto en países de América Latina.....	77
Figura 2 Evolución del Producto Interno Bruto (PIB).....	88
Figura 3 Evolución del consumo total de Ecuador	89
Figura 4 La participación del consumo en el PIB.....	94
Figura 5 Evolución del consumo total de Ecuador	95
Figura 6 Gráfico del Consumo total y PIB con datos originales	98
Figura 7 Correlograma de las variables consumo total y PIB	99
Figura 8 Prueba de B Bartlett de las variables consumo total y PIB	101
Figura 9 Estacionariedad de la variable consumo total en primeras diferencias	102
Figura 10 Estacionariedad de la variable PIB con datos en primeras diferencias	103
Figura 11 Correlograma del consumo total en primeras diferencias	104
Figura 12 Correlograma del PIB en primeras diferencias	106
Figura 13 Prueba de Bartlett del consumo total en primeras diferencias	108
Figura 14 Prueba de Bartlett del PIB al en primeras diferencias.....	108
Figura 15 Comportamiento del consumo y PIB con datos en niveles y primeras diferencias	112
Figura 16 Gráfico de dispersión de series en nivel y primeras diferencias	113
Figura 17 Gráfico de los residuos del modelo	119
Figura 18 Prueba de Bartlett de los residuos del modelo	119
Figura 19 Gráfico de normalidad de los residuos	122
Figura 20 Gráfico de los residuos del modelo	127
Figura 21 Prueba de Bartlett de los residuos del modelo con cambio estructural	127
Figura 22 Gráfico de normalidad de los residuos	129
Figura 23 Prueba de raíces inversas de estabilidad del modelo.....	137

Figura 24 Gráfico de los errores del modelo 138

Figura 25 Pronostico de las variables para 2024-2025 140

Figura 26 Impulso respuesta..... 142

Índice de ecuaciones

(1)..... 57

(2)..... 57

(3)..... 57

(4)..... 58

(5)..... 110

(6)..... 111

(7)..... 133

(8)..... 134

(9)..... 135

(10)..... 135

RESUMEN

El consumo y el PIB son variables macroeconómicas fundamentales para identificar el desarrollo económico de un país. En la presente investigación se estudió el Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador en el periodo 2000-2023, con la finalidad de contrastar la teoría keynesiana del ingreso absoluto y determinar cuál ha sido la incidencia del PIB en el consumo. Para ello, se extrajeron datos de serie de tiempo del Banco Central del Ecuador de forma anual y trimestral. Metodológicamente la investigación se desarrolló mediante una estrategia econométrica de dos fases: implementación de un modelo de regresión lineal, a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para lo que fue necesario la comprobación de la no estacionariedad de las series y luego la aplicación de primeras diferencias. Además, la estimación de un modelo VAR (3) y su respectiva validación. Entre los resultados más relevantes esta que para el caso de Ecuador se comprueba la validez de la función keynesiana del consumo con un R-cuadrado de 81,6% y una propensión marginal estadísticamente significativa del 0,75. El modelo de Vectores Autorregresivos al ser estimado con el número de rezagos óptimo resultó ser estadísticamente significativo y estable, mostrando entre otras cosas, una causalidad de Granger bidireccional.

PALABRAS CLAVES:

Producto Interno Bruto (PIB), Consumo total, consumo de los hogares, consumo de gobierno, regresión lineal, Vectores Autorregresivos.

ABSTRACT

Consumption and GDP are fundamental macroeconomic variables to identify the economic development of a country. In this research, the Gross Domestic Product (GDP) and consumption of Ecuador were studied in the period 2000-2023, with the purpose of contrasting the Keynesian theory of absolute income and determining what has been the incidence of GDP on consumption. To do this, time series data were extracted from the Central Bank of Ecuador on an annual and quarterly basis. Methodologically, the research was developed through a two-phase econometric strategy: implementation of a linear regression model, through the Ordinary Least Squares (OLS) method, for which it was necessary to verify the non-stationarity of the series and then the application of first differences. In addition, the estimation of a VAR model (3) and its respective validation. Among the most relevant results is that for the case of Ecuador the validity of the Keynesian consumption function is confirmed with an R-squared of 81.6% and a statistically significant marginal propensity of 0.75. The Vector Autoregressive model, when estimated with the optimal number of lags, turned out to be statistically significant and stable, showing, among other things, a bidirectional Granger causality.

KEYWORDS:

Gross Domestic Product (GDP), Total consumption, household consumption, government consumption, linear regression, Vector Autoregression.

Introducción

A raíz del estudio de William Petty en 1665, el Producto Interno Bruto (PIB) surge como una medida para evaluar el bienestar de los ciudadanos y el crecimiento económico que puede presentarse en un determinado país para evaluar los recursos financieros y proponer un aumento en la tasa de impuestos para demostrar que podían ser asumido por los habitantes. A raíz de esta teoría, surgieron nuevas propuestas que buscaban la mejor opción que expliquen el desempeño y desarrollo de los países.

Actualmente la evolución del PIB tiene una gran connotación en las economías de todo el mundo puesto que permite tener de forma permanente la medición del rendimiento sea positivo o negativo que se sucede en cada periodo (mes, trimestre, años) dentro de las economías y ayuda a los gobernantes a la toma de decisiones para el diseño y aplicación de la política económica. A pesar de esta importancia no todos los países han tenido históricamente el mismo ritmo de crecimiento.

El Fondo Monetario Internacional (2001) da cuenta que en el año 2000 la economía mundial tuvo una tasa de crecimiento del 4,7% mientras que las economías avanzadas crecieron en el 3,8%, la zona EURO lo hizo al 3,5%, los países en desarrollo, entre ellos los de América Latina, alcanzaron el 5,8%. A lo largo del tiempo estos porcentajes han ido variando en función de factores internos y externos y en el año 2023 la economía mundial alcanzo un crecimiento del 3,2%, la economías avanzadas tuvieron dificultades y alcanzaron solo el 1,6%, lo mismo ocurrió con la zona EURO que apenas tuvo un 0,4% de crecimiento, en las economías de mercados emergentes y en desarrollo su producto varió en un 4,3%, mientras que América Latina y el Caribe solo lo hizo al 2,3% (Fondo Monetario Internacional, 2024).

En cuanto al consumo, es uno de los principales determinantes para medir el PIB. Su evolución depende de las decisiones que tomen los ciudadanos como consumidores y las autoridades gubernamentales en términos políticos. Es una de las variables que ha sido estudiada por los grandes pensadores de las ciencias económicas. Uno de ellos es Jhon Maynard Keynes cuyos postulados desde 1930 toman mayor impacto con la crisis financiera denominada “Gran depresión”.

En 1936 propuso la teoría de función de consumo indicando que éste está en función de la renta disponible (Y_d) por lo que se supone que existe una relación directa entre estas dos variables. Mediante la hipótesis del ingreso absoluto argumentó que cuando el ingreso corriente se incrementa las personas son propensas a demandar una mayor cantidad de bienes y servicios (Ramirez et al., 2022). A pesar de los aportes planteados por Keynes, hubo autores que refutaron la teoría planteada y optaron por presentar otras alternas, como la teoría del ciclo de vida de Modigliani en 1952 y la teoría del ingreso permanente de Milton Friedman en 1957.

Durante muchas décadas el consumo ha sido uno de los principales componentes de la demanda agregada con alta correlación con el Producto Interno Bruto (PIB) como indicador del bienestar económico agregado (Lumabao et al., 2023). Este se descompone en consumo de los hogares (privado) y consumo del Gobierno (público). En términos cuantitativos la relevancia del consumo en la economía de algunos países es muy alta. Banco Mundial (2024) señaló que en Colombia el consumo agregado representó en el año 2000 el 85,8% y para el 2023 se incrementó al 91,2%; mientras que para Brasil representó el 83,3% y 81,5% respectivamente; por su parte en México esta variable tiene un ratio de 82,0% para el 2000 y 83,2% para el 2023. En el caso de Ecuador el consumo representó en el 2000 el 92,3%, para el 2023 la relación respecto al PIB disminuyó a 78,2%.

Durante esta etapa de estudio la economía ecuatoriana enfrentó sin número de eventos y desafíos que afectaron el crecimiento constante del mismo, partiendo de la crisis financiera del 1999, que llevó a la dolarización para el año siguiente, causando problemas políticos y el derrocamiento del entonces presidente Jamil Mahuad, además de esto, la fluctuación de los precios del petróleo a lo largo de los años y los efectos económicos de la crisis internacional del año 2008 y de la pandemia por COVID-19 en 2020, entre otros factores internos y externos.

El análisis de las dinámicas entre el Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo constituye un tema central en la economía, pues estas variables reflejan tanto la capacidad productiva como los patrones de demanda de un país. En el caso de Ecuador, desde el año 2000 hasta 2023, se ha observado un crecimiento constante en ambas variables, impulsado por factores como la dolarización, las políticas expansivas de ciertos gobiernos, y la recuperación tras eventos adversos, como la crisis económica de 1999 y la pandemia de COVID-19. Este periodo destaca por la influencia de eventos internos y externos que han moldeado la economía ecuatoriana y su estabilidad.

El PIB de Ecuador ha experimentado un crecimiento sostenido, pasando de 52.158 millones de dólares en el año 2000 a 116.617 millones en 2023, con una tasa de crecimiento anual promedio de 4,8 % en los primeros años tras la dolarización. Por otro lado, el consumo, como componente esencial de la demanda agregada, también ha mostrado una evolución significativa, reflejando un aumento de 12.821 millones de dólares en 2000 a 93.018 millones en 2023. Es evidente la evolución y el crecimiento que obtuvo la economía a lo largo de los años, a pesar de que se ve mayor crecimiento durante el 2007 al 2016 con el gobierno del expresidente Rafael Correa, quien buscaba dinamizar el consumo por parte de la inversión pública generando así un mayor beneficio para los habitantes.

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar la incidencia del PIB en el comportamiento del consumo agregado para el periodo 2000-2023, así mismo, identificó los factores determinantes de ambas variables y se evaluó su evolución en contextos económicos diversos; también se logró poner a prueba la validez de la teoría del consumo a través de la función consumo keynesiana evidenciando que efectivamente el PIB influye de manera significativa en el comportamiento del consumo agregado en Ecuador.

Desde el punto de vista metodológico este trabajo tuvo un enfoque de investigación de tipo cuantitativo. Utilizando el método científico como la vía para validar el proceso investigativo y los resultados obtenidos. Se acompañó esto con la utilización de un método correlacional que evaluó la relación causal entre el consumo agregado y el PIB; además, con el método histórico que permitió el análisis de la evolución en el tiempo de las dos variables. El tipo de investigación descriptivo utilizado ayudó a describir el objeto de estudio y la problemática existente.

En cuanto a la técnica utilizada se hizo uso de la econometría mediante la aplicación de dos modelos econométricos: el primero de regresión lineal simple de la función consumo keynesiana a partir de Blanchard et al. (2012) y Mankiw (2014) que señalan la relación positiva entre el consumo agregado y el PIB. Previo a la estimación del modelo se realizó las pruebas de estacionariedad de las variables mediante la aplicación de herramientas como el gráfico estadístico, correlograma, test de Dicky-fuller aumentado y la prueba de Bartlett para evidenciar problemas de tendencia, autocorrelación, raíz unitaria y no ruido blanco. Al determinar que las variables no son estacionarias se realizó la transformación mediante las primeras diferencias. Posterior a ello se hizo el diagnóstico del modelo y su respectiva validación mediante los supuestos de correcta especificación, normalidad de los residuos y heterocedasticidad. El segundo modelo fue el de Vectores Autorregresivos (VAR) de orden

tres aplicado con series en primeras diferencias más un cambio estructural (d20202) y desarrollando una etapa de especificación, estimación, diagnóstico y validación, a través de las distintas herramientas disponibles.

Un primer resultado obtenido en esta investigación está relacionado al aspecto teórico. La revisión de la literatura permitió identificar que el proceso epistemológico en torno al consumo ha evolucionado en base a tres teorías que han contribuido significativamente en el desempeño económico de los países, la teoría keynesiana, que plantea al consumo como un factor dependiente del ingreso disponible de las personas, además, integra el concepto propensión marginal a consumir que hace referencia a la tendencia de los consumidores en gastar un ingreso adicional. Otra teoría que surge como contradicción al planteamiento realizado por Keynes, es la de Modigliani, quien enfatiza que el consumo depende de la importancia de la planificación a largo plazo en el consumo. Por último, la teoría de Milton Friedman acerca del ingreso permanente, donde sugiere que el consumo actual de las personas es proporcional al ingreso permanente esperado, en lugar de su ingreso actual.

En base a los resultados obtenidos a lo largo de este trabajo otro aspecto es la confirmación del postulado keynesiano de que el consumo es un componente fundamental del Producto Interno Bruto (PIB) y al mismo tiempo de que el PIB es un determinante del consumo agregado, por lo que se logró establecer de que existe una relación positiva entre ambas variables. Esto se evidencia en el análisis de correlación y en la significancia estadística obtenida en el modelo econométrico aplicado.

Otro hallazgo gira en torno a la evolución de la economía ecuatoriana durante el periodo 2000-2023 en tres sus distintas fases (2000-2006; 2007-2016; 2017-2023), cada una de ellas influenciada por diversos factores tanto internos y externos, como la dolarización, la crisis financiera global de 2008, la caída de los precios del petróleo, el terremoto de 2016 y la

pandemia de COVID-19. Estos eventos afectaron tanto el consumo como al PIB, ocasionando contracciones económicas que fueron enfrentadas con la intervención del Estado a través de políticas públicas, consumo interno y la inversión para lograr estabilizar económicamente al país. Sin embargo, no logro permanecer constante el crecimiento económico a causa de diversos acontecimientos como el aumento del gasto público, las reformas económicas y los conflictos internacionales, como la guerra entre Rusia y Ucrania.

En cuanto al análisis econométrico, la metodología de series de tiempo permitió verificar que la no estacionariedad de las series mediante la aplicación de las herramientas tradicionales como el análisis de gráfico del recorrido temporal, el correlograma, la prueba de Dickey-Fuller Aumentado y la prueba de Bartlett. Por ello, se aplicó primeras diferencias a los datos en nivel obteniendo como resultado el cumplimiento de las condiciones estadísticas de media cero, varianza constante, covarianza cero y ruido blanco permitiendo asegurar que las series diferenciadas ya son estacionarias.

El siguiente resultado relevante tiene que ver con la estimación de la función consumo keynesiana. Se aplicó un modelo de regresión lineal con las series diferenciadas que cumplía con todos los preceptos metodológicos y estadísticos, a excepción de la normalidad de los residuos, por tal motivo se estimó un segundo modelo de regresión lineal donde se agregó, después de variabas pruebas, un cambio estructural a través de una variable dummy donde se demostró que los coeficientes son distintos de cero, de signo positivo que generan una relación directamente proporcional que indica que si el PIB aumenta en una unidad el consumo agregado aumenta en 0,756 unidades monetarias que representan la propensión marginal al consumo (PMC). Adicional a ello la variable PIB se comprobó mediante las pruebas de hipótesis respectivas que es estadísticamente significativa; es decir, tiene

información para explicar el comportamiento del consumo, lo que se comprueba con un coeficiente de determinación R^2 del 81,6%.

Asimismo, se logró comprobar que tanto el modelo como los residuos cumplen con los supuestos econométricos, como la normalidad de los residuos, la homocedasticidad y la correcta especificación, lo que garantiza la validez de los resultados, además, se evidenció que el PIB es un determinante significativo del consumo, con un coeficiente de correlación de 89,4% y un criterio de Akaike (AIC) de 2634, lo que indica un buen ajuste en el modelo.

Posteriormente se estimó el modelo VAR (3) con el que se logró demostrar la relación de corto plazo de forma bidireccional entre las variables de estudio y de igual forma fue sometido a las pruebas estadísticas necesarias para comprobar la significancia estadística, estabilidad, y los supuestos correspondientes.

El contenido de este trabajo de titulación está compuesto, adicional a la introducción y las conclusiones y recomendaciones, por cuatro capítulos que se detallan a continuación.

En el capítulo uno se realiza la descripción del objeto de estudio y se plantea la problemática existente en torno a las dos variables consumo y PIB mediante una amplia revisión de la literatura se demuestra la aplicación de casos similares en distintos aspectos y de diferentes países. También incluye la justificación y los objetivos de la presente investigación. En cuanto a su problemática, se expone una visión general de cómo ha evolucionado las variables a nivel mundial, países desarrollados, América Latina y Ecuador. En el último caso, se pretende identificar la evolución, desempeño y los diversos determinantes que incidieron en el comportamiento tanto del PIB y el consumo durante el periodo 2000-2023.

En el capítulo dos correspondiente al marco teórico de la investigación, contiene una descripción acerca de algunas teorías sobre la variable consumo tanto para el consumo de los

hogares, consumo de gobierno, o el consumo total de la economía. Entre estas tenemos la teoría keynesiana, luego se plantea la hipótesis del ciclo de vida de Modigliani, y por último, la teoría en torno a la hipótesis del ingreso permanente de Milton Friedman. Adicional a la descripción del enfoque teórico se expone un marco conceptual donde se describe, desde la perspectiva de varios autores los principales términos económicos asociados al consumo y al PIB.

El capítulo tres, comprende el diseño metodológico de la investigación, acerca del método de investigación, las fuentes de datos utilizadas, así como la técnica econométrica implementada, la evaluación de la estacionariedad de las series, estimación del modelo de regresión lineal simple mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, el diagnóstico y la validación del modelo. En cuanto a los datos estadísticos utilizados se tomó información del Banco Central del Ecuador (2024) alojada en la página web dentro de la sección Cuentas Nacionales Trimestrales para el periodo de 2000-2023, aclarando que debido a disponibilidad de datos de frecuencia trimestral y anual hasta el 2023 en la práctica del análisis y modelo se utilizaron los datos adicionales con el propósito de hacer un trabajo más actualizado, a pesar de que el título inicial planteaba un espacio temporal hasta el 2020.

En el capítulo cuatro, se presentan los resultados de la investigación realizada contemplando tres partes. La primera, la realización de un análisis estadístico profundo de la evolución en el tiempo de las dos variables, acompañado de la revisión exhaustiva de las causas que generaron el comportamiento en las tres fases de evolución de la economía ecuatoriana indicadas en el diseño metodológico. La segunda, el estudio de estacionariedad tanto del consumo como del PIB y la respectiva transformación en primeras diferencias. La tercera, la presentación final de los resultados obtenidos de la estimación, diagnóstico y validación de la función consumo para el caso ecuatoriano y del modelo VAR (3).

Tema de investigación

Análisis del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador en el periodo 2000-2023

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

El Producto Interno Bruto (PIB) surge como una herramienta para medir el crecimiento o declive económico después de la segunda guerra denominada Angloholandesa. William Petty en 1665, elaboro un estudio en Inglaterra para evaluar los recursos financieros del país y proponer un aumento en la tasa de impuestos para demostrar que podían ser asumido por los habitantes. Aunque para algunos esta medición no era óptima para conocer los ingresos del país, es por lo que años después, en las cuentas nacionales modernas, se reconsidero la forma en la que era medido el PIB por que la economía empezaba a crecer con la revolución Industrial y el capitalismo (Coley, 2017).

Con el inicio de la revolución industrial, se hace una evaluación de los productos provenientes de los recursos naturales y su producción, en esta transición se destacan los principales maestros del enfoque clásicos como Adam Smith, quienes orientan sus conceptos en el capital más que en los recursos naturales para la producción, con la teoría del valor. Años más tarde surge el enfoque neoclásico que influyo en comparación con los otros enfoques, ya que en este se centralizó en los factores incorporados a la económica e hizo una separación entre los medios físicos y naturales, con los económicos. Sin embargo, por crisis financieras presentadas años después como la revolución rusa en 1917, y la crisis occidental 1929, se notó la poca relación que había con la teoría planteada a los hechos en la realidad (Fraschina y Acevedo , 2020).

La teoría Keynesiana toma impacto en el año 1930, con la gran depresión, en la que la economía era vista como microeconomía extensiva, es decir, no había subdivisiones de microeconomía como es estudio individual de los mercados o macroeconomía en la que se ve a la economía como un todo, que es lo que pasa en la actualidad. Keynes propuso ante el comité de Macmillan, una economía cerrada, lo que conducía a hacer un análisis individual de los países con intervención del estado para las regulaciones (Vines, 2016).

Con el surgimiento de la escuela neoliberal, se plantean nuevos métodos, opuestos a la teoría Keynesiana. Milton Friedman propone minimizar la intervención del gobierno, fomentar el crecimiento del sector privado para que generen más aportes al país, y darle libertad al comercio en el mercado (Ávila y Lugo, 2004).

Como se ha descrito antes, la metodología para tratar el PIB ha evolucionado con el tiempo y la han adoptado los distintos países. Un elemento adicional para describir esta variable es su definición que de igual forma ha tenido diversos enfoques elaborados por distintos autores u organismos internacionales. Coyle (2017) señaló que el PIB contabiliza toda la producción de bienes y servicios que se realizan en los distintos sectores económicos. Krugman y Robin (2007) mencionaron que el PIB puede aumentar por dos factores: porque la economía está siendo productiva, o porque los precios de los productos han aumentado. Mientras que Lequiller (2009) dijo que el PIB toma en consideración a instituciones con fines de lucro, gestiones públicas y/o hogares, únicamente cuando dichas labores son provenientes dentro de los límites del país. Aguirre et al. (2023) comentaron que es uno de los indicadores primordiales que se utiliza para medir el desempeño económico de un país, es por esta razón que el resultado o pronóstico que se estime debe ser confiable para evaluar las condiciones de la economía, y según eso gestionar de mejor manera las políticas, los recursos, y las decisiones para atraer inversión extranjera.

Como se puede apreciar el PIB es una medida fundamental para observar la evolución en el tiempo de la economía de un país, por ello se debe tener muy en cuenta que el procesamiento de la información debe ser lo más fidedigna posible a la realidad. Pérez y Uriel (2023) indicaron que es indispensable para evaluar los avances o retrocesos de una nación en bienes y servicios según sus mercados y conocer el estilo de vida o el bienestar de los habitantes de los países. Para esto las técnicas implementadas para el análisis del PIB deben ser fiables, y no solo de una perspectiva temporal. Arrieta (2016) señaló que el PIB es el indicador económico más usado en el mundo, ya que detecta el estado económico, es fácil de interpretar, y nos permite comparar las economías y nivel de bienestar de diversos países individualmente, entre sí, e inclusive de continentes.

Desde el punto de vista metodológico el PIB es una medida que no hace ningún ajuste por la depreciación en los activos, y se puede medir de tres formas: por el enfoque de producción ya sea por todo el producto de la economía, por los gastos, o por los ingresos. La suma del PIB se caracteriza por componentes que interactúan dentro del sistema económico: consumo (C), inversión (I), gasto de gobierno (G), y exportaciones – importaciones (X-M) que configura la ecuación tradicional: $PIB = C + I + G + (X - M)$.

Adicional a los tres tipos de enfoques antes indicados para medir el bienestar de los habitantes, ya sea por ingresos, gastos, o producción existe la clasificación por sus precios, tanto en valor corriente o constante; a estas dos clasificaciones se las conoce como PIB Nominal, (precios constantes), y PIB real (precios corrientes).

Con lo ya mencionado anteriormente, el PIB es la herramienta que mide el crecimiento económico y el bienestar de los habitantes, evaluando los indicadores que influyen en la economía de un país, consumo, inversión, gasto de gobierno y exportaciones menos importaciones. Se constituye en la variable principal para evaluar el comportamiento

de cada uno de los países a lo largo del tiempo. Por esta razón a continuación se realiza un breve análisis de la problemática entorno al PIB a nivel global, países europeos, América Latina y Ecuador.

A nivel mundial, Guisán (2010) menciona que para el año 2000 la economía se encontraba en 47.969 mil millones de dólares, en la que mostro un incremento progresivo en la generación de bienes y servicios pasando de 2,1% a 3,4% durante esa década. Ministerio de economía y finanzas (2021) señaló que para el año 2023 la economía mundial tuvo un desempeño en mejores condiciones a pesar de la existencia de aspectos financieros limitados lo que se demuestra al observar que el crecimiento económico estuvo en el orden de 3.1%. En este comportamiento tuvieron que ver aspectos como las elevadas tasas de interés para contener la inflación por parte de los bancos centrales, el aplazamiento de la invasión de Rusia a Ucrania, el inicio del conflicto bélico entre Israel y Gaza, además de los efectos de menores niveles de financiamiento en los mercados mundiales (Banco Central del Ecuador, 2024).

En el caso de países europeos, Ariño (1997) señaló que, para España, hay diversas instituciones u organismos financieros que realizan estudios, análisis pasados para determinar su comportamiento y previsiones que se esperan a futuro de su situación económica. Guisán (2010) indicó para ser más específicos sobre su evolución, en los años de 1960 a 1975, el PIB aumento del 6,1% a 9,2%, que se mantuvo hasta el 2007 donde se incrementó gradualmente a 11,3%. A partir de ahí, disminuyó a comparación de otros países de la Unión Europea y de años anteriores, pero no deja de ser un país con gran desarrollo. Sin embargo, para el 2020 con el efecto de la pandemia el Producto Interno Bruto (PIB) cayó considerablemente a diferencia de otros países desarrollados con un 11% (Canelo et al., 2022).

Un país con un nivel de desarrollo económico y social muy notorio es China, su economía es una de las más grandes del mundo, quien ha emergido como una de las principales potencias a nivel mundial, por diversos factores como sus políticas, y establecer importantes alianzas con países desarrollados, he incluso han sido fuentes de financiamiento para otros. Ling (2020) mencionó que la economía de este país esta arraizada a los mercados internacionales, ocupando el segundo lugar en el mundo con un PIB Nominal elevado de más de 13 billones USD en el año 2018. Prasad (2023) señaló que en 2022 alcanzó los 18,3 billones de dólares, lo que corresponde a un incremento del 40% entre los dos años. En términos porcentuales de acuerdo con el Banco Mundial (2024) este país logró una tasa de 3% de crecimiento económico. Cabe mencionar que además de su posición de impacto, China se destaca por ser un país con abundantes recursos materiales, fuerza laboral y un gran desarrollo tecnológico.

En América Latina según la CEPAL (2001) la economía latinoamericana en el año 2000 tuvo una tasa de crecimiento del 4% luego de que en 1999 sufriera un estancamiento al lograr apenas el 0,7% de variación en la producción. CEPAL (2000) indicó que esto obedeció a la constante caída de los precios de bienes básicos, exceptuando al petróleo dentro de un marco de crisis financiera internacional que también generó un brusco declive de las entradas de capital. Por otra parte, en los últimos años su economía tuvo un decrecimiento del -6,62% en el 2020 a causa de la pandemia mundial COVID-19, luego de esto se reestableció significativamente en el 2021 con un 7.01%, y para el 2022 con un 3,89%. CEPAL (2022) argumentó causas como el mal desenvolvimiento económico en las que influyen la inflación, mayor desempleo, caída de la inversión extranjera y las crecientes demandas sociales (Banco Mundial, 2024).

En países de América Latina podemos tomar el caso de México, en los que también se evalúa su comportamiento económico a través de esta medida de bienestar. Garcés (2006)

comentó que durante la década de los 80, este país estuvo expuesto a una recesión debido a una crisis de deuda que estallo en el 1982 y otra crisis de proporciones mayores en 1994, a partir de ahí la economía mexicana volvió a establecerse a altas tasas de crecimiento, influyendo gran parte el sector externo por sus tratados. Mientras que para los últimos años su economía ha variado significativamente, como en el año 2020 a causa de la pandemia mundial COVID-19 su PIB decreció considerablemente a -8,7%, y logró estabilizarse en los años siguientes a 5,8% en el 2021, donde se considera en fin de la pandemia y para el 2022 en 3,9% (Banco Mundial, 2024).

Por otra parte, tenemos a Brasil que no tan solo es el país más grande geográficamente, sino también en la economía, esto es gracias a su abundancia en recursos naturales y la optimización de su área. Cantuarias (2019) señaló que la economía brasilera en mayor parte está asociada a la comercialización externa, haciéndola una economía con grades potencialidades pero que no ha estado exenta a las repercusiones de factores internos y externos, que los ha sabido sobrellevar; esto se demuestra al observar que en 2008 su economía tuvo un decrecimiento de -0,3%, situación que pudo revertirla en 2010 al aumentar la tasa de crecimiento al 7,5% en su economía.

En otras economías latinoamericanas el comportamiento del PIB ha seguido en todos estos años situaciones similares a las de Brasil y México. En el caso de Argentina su actividad economía en el año 2000 decreció en -0,79% teniendo tasas negativas en los periodos siguientes hasta llegar al año 2020 donde su economía cayó a -9,9% a causa de la pandemia mundial ya mencionada en casos anteriores, para el año 2021 retomo su actividad económica, en la que creció en un 10,7%, y en el año 2022 estuvo en 4,9%. Para Chile en el año 2000 tuvo una recuperación en su actividad económica del 4,9% en relación con el año que fue negativa; en los años siguiente se mantuvo hasta que en el 2020 experimentó una

caída significativa de -6,1%, reestableciéndose en el 2021 cuando creció al 11,7%, y disminuyendo su ritmo de crecimiento al 2,4% en el 2022.

En Ecuador, el Producto Interno Bruto (PIB) se encontraba recuperándose por la caída que tuvo lugar en 1999 a causa de la crisis económica financiera, que causó un decrecimiento del -4,7%, que generó la reducción del financiamiento extranjero, causando a su vez dificultades en la balanza de pagos, y precipitando el sistema financiero doméstico hacia una problemática de solvencia (Banco Central del Ecuador, 2022). Para el 2000 logró estabilizarse en un 1,1% a raíz de la aplicación del sistema de dolarización, el manejo de acuerdos y tratados con países internacionales. Al igual que en otros países en 2020 producto de la pandemia mundial, la actividad productiva del país cayó en -7,8%. En los años siguientes se logró recuperar llegando al 2022 a tener una tasa de crecimiento del PIB de 2,9%. En general, después de 22 años de dolarización, es notable el progreso desde la calidad de vida de los habitantes, hasta las infraestructuras del país, sus avances y tecnologías (Avellán, 2023).

Además de los acontecimientos ya mencionados anteriormente, en el transcurso de los años ocurrieron diversas etapas en la economía de Ecuador, donde se presentaron problemas y se vieron reflejados en su actividad productiva, de las que podemos mencionar en nuestro periodo de estudio, a la primera etapa después de la dolarización, del 2000-2006. León (2014) señaló que durante estos años su economía se enfrentó a la aceptación y manejo de la dolarización, recuperación del precio del petróleo, construcción y entrada en operación del oleoducto de crudos pesados. Por lo que su economía varió y tuvo un crecimiento económico de 4,3% en esta primera etapa.

Durante la primera década después de la dolarización, los precios del crudo ecuatoriano han dependido del costo del petróleo norteamericano West Texas Intermediate,

WTI, que son establecidos según las condiciones del mercado a nivel mundial. Es por lo que para el año 2003 a causa de la guerra de Irak y una gran demanda por parte de países como China, India, Japón y EE. UU, el precio del barril subió a 40 dólares, al no poder ser asumida en su totalidad por falta de una fuente constante y cuantiosa de suministros en los países NO OPEP, además de la inexactitud del énfasis de las naciones miembros de la *OPEP* de aumentar su producción para conservar el equilibrio del balance mundial (Banco Central del Ecuador, 2010).

Para los siguientes años, 2007-2016 con el mandato de la revolución ciudadana hubo reformas y políticas económicas por los que el PIB de estos años estuvo inestable con el aumento y disminución. CEPAL (2009) señaló que para el año 2008, su actividad económica había aumentado en un 6,5% esto obedeció al incremento del precio de petróleo, la inversión y el gasto en el sector público, lo cual dinamizó la economía permitiendo tener un aumento considerable en comparación a los años anteriores. Sin embargo, para el siguiente año disminuyó su ritmo de crecimiento a 0,57% a causa de la crisis financiera internacional, el declive de los precios del petróleo, las disminuciones de las remesas y la pérdida de actividad en la demanda interna (CEPAL, 2010). Mientras que para el año 2015 hubo un crecimiento de 0,2% en relación de al año anterior, sin embargo, para el año 2016 se presentó una caída del 1,5% que obedeció a la disminución del precio internacional del petróleo, la reducción de ingresos petroleros, la disminución del espacio fiscal del país (CEPAL, 2017).

Para la siguiente etapa en el periodo 2017-2023 su economía logró recuperarse en 1,0% para el segundo trimestre de este año, gracias al consumo privado y en parte por el gasto de gobierno y exportaciones (CEPAL, 2017). Para los siguientes en su economía se presentó un estancamiento hasta el año 2020, con el surgimiento de una pandemia mundial COVID-19 que afectó a muchos países de forma social, política y principalmente económicamente donde el Producto Interno Bruto del Ecuador cayó en -7,8% por el

aislamiento y el estancamiento productivo por parte de las empresas, y demás factores que conoceremos en el desarrollo de esta investigación.

Siendo el consumo una de las variables a estudiar en esta investigación, es necesario conocer su impacto en el Producto Interno Bruto (PIB) y como se ha desarrollado con el paso de los años. Lumabao et al. (2023) señalaron que el consumo agregado es una de las variables principales de los indicadores macroeconómicos de un país y que tiene alta correlación con el Producto Interno Bruto (PIB) como indicador del bienestar económico agregado; de manera específica, el consumo de los hogares y el crecimiento económico generan una relación positiva a largo plazo porque modifican el gasto total de la economía.

Moretti (2002) mencionó que John Maynard Keynes fue el primer economista en considerar y afirmar el consumo como un factor importante para la medición de la actividad productiva de un país, además de ser una variable dependiente del nivel de los ingresos y otros factores poco determinantes para fines de esta investigación. Años después se confirma la teoría de Keynes con Simón Kuznets, donde afirma que el consumo es una función del ingreso y que la propensión marginal a consumir está entre 0 y 1.

Si bien es cierto lo anterior se relaciona a un enfoque macroeconómico pero el consumo también se los puede identificar del punto de vista microeconómica al ser una variable utilizada tanto a nivel de las empresas como por los hogares. Rodríguez (2012) señaló que el consumo representa mucho más que un momento de la actividad económica, y destaca que es una acción que desborda dominio de lo material y la subsistencia de las personas. Además, hace referencia a la importancia de este como un factor social en la que lo material está ligado a lo simbólico y la relación del consumo con el estilo de vida. Alonso e Ibáñez (2020), se refieren al consumo como un problema social, ya que consideran que es un

espacio donde se genera conflictos, ya que las personas crean sus estrategias en función de su relación con el consumo.

Como se ha descrito anteriormente la metodología de variable consumo ha progresado en distintas teorías a lo largo del tiempo y ha sido adoptado por los distintos países. Un componente adicional para describir esta variable es que su definición, ha tenido diversos enfoques elaborados por autores u organismos internacionales. El consumo puede ser observado de tres maneras diferentes, ya sea el consumo de gobierno, el consumo de hogares o el consumo intermedio. Banco Central de Chile (2022) mencionó que el consumo del gobierno abarca todos los gastos demandados por el Estado para la creación de bienes y servicios de no mercado, es decir, actividades, infraestructuras, administración, educación, salud pública y entre otros. Mankiw (2014) señaló que el consumo es un factor que hace referencia a la toma de decisiones individuales de los consumidores, sin embargo, estas decisiones influyen en el comportamiento de la macroeconomía de un país. Además, cabe mencionar que el consumo es un elemento clave para analizar las fluctuaciones del PIB ya que gran parte de este factor viene explicado por esta variable.

Por otra parte, el consumo de hogares surge como un recurso indispensable de los individuos o familias para satisfacer sus necesidades de bienes o servicios, priorizando los de mayor importancia para su bienestar. Cada persona que tome la decisión de compra es un consumidor que dinamiza la economía del país. El consumo depende mucho de la preferencia, el estilo de vida, y los ingresos de los consumidores (Eggers, 2016). Zúñiga et al. (2020) señalaron que consiste en el valor de los mercados que ofrecen bienes y servicios requeridos por las personas, además hacen énfasis en su aportación y el impacto que esta variable tiene en la medición del PIB, su efecto multiplicador en la economía y como se ve afectado según los indicios económicos, sociales, políticos e inclusive ambientales que se puedan presentar.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2016) indicó que el consumo intermedio es el valor de los bienes y servicios consumido como insumos en el proceso de producción, exceptuando los activos fijos, a este se lo identifica como consumo de capital fijo. León et al. (2020) comentó que es un proceso de producción donde no se incluyen los activos fijos, los gastos de las empresas, los gastos del desgaste gradual de los activos utilizados en el proceso productivo, pero los activos pagados, maquinaria, equipos y los valores usados como insumos por actividades complementarias.

A nivel mundial el consumo postpandemia ha tenido un peso relativo importante en el desenvolvimiento de las economías y en la composición del PIB en un contexto de paulatina salida de los efectos que dejó el Covid-19, lo que ha estado influenciado también por la invasión rusa de Ucrania, la crisis del costo de vida, perturbaciones generadas en el ámbito de energía, alimentos y las duras condiciones de tipo monetarias a nivel internacional que se han impuesto para luchar contra la subida de precios (Fondo Monetario Internacional, 2024).

El FMI (2020) señaló que entre 2002 al 2019 los cambios positivos respecto al bienestar en 56 países de mercados emergentes y en desarrollo fue similar a un aumento del 6% en los niveles de consumo anual en todos los años, que al mismo tiempo fue mayor en 1,3 puntos porcentuales a la variación del PIB real per cápita, lo que obedeció de manera exclusiva al incremento de la esperanza de vida.

Recientemente en Estados Unidos el crecimiento de 2023 se ubicó en el 2,5% interanual, siendo uno de los factores de impulso el consumo personal que fue superior al de la zona del euro, debido a que en este país los hogares se beneficiaron de mayores recursos provenientes del Estado al inicio de la pandemia; otros factores para el dinamismo de la demanda fue que los habitantes estuvieron mejor protegidos frente a los incrementos de los precios energéticos que causó el conflicto en Ucrania y la alta confianza frente a un mercado

de trabajo reducido. A diferencia de la economía estadounidense en los países emergentes y en desarrollo, el resultado negativo de consumo es más pronunciado en China, producto de las duras limitaciones impuestas a los ciudadanos durante el confinamiento del Covid-19 (FMI, 2023).

Rius & Román (2015) señalaron que en el caso de América Latina entre 1990-2012 los países experimentaron elevadas tasas de crecimiento con resultados positivos en la desigualdad y pobreza que lograron bajar sus niveles. En esta línea, entre 2005 y 2012, el consumo per cápita de la región fue de 7.614 dólares constantes en 2011 dos veces superior a los 3.600 de regiones de ingreso medio; pero es tres veces inferior a los valores de consumo promedio per cápita de países de la OCDE, que alcanzan niveles de 21.158 dólares.

Arreaza et al. (2021) indicaron que el Covid-19 en las economías latinoamericanas tuvo serias repercusiones en los distintos indicadores económicos y sociales. De manera más directa en el consumo, especialmente el de los hogares que experimentó una caída muy severa debido a que durante las cuarentenas a las que fueron sometidos, se generó una fuerte caída en el ingreso y con ello una disminución de la disponibilidad de recursos de las familias

Arias-Rodríguez et al. (2023) señalaron que posterior a la pandemia, durante la fase de recuperación, países como Colombia, Brasil, México, Chile y Perú experimentaron una significativa expansión del consumo privado con montos de compras superiores a los niveles prepandémicos, siendo el consumo de los hogares el determinante más importante de la actividad económica regional conforme iba cediendo la propagación de la pandemia.

En Ecuador, esta variable ha sido importante en la composición del PIB, tanto el consumo del gobierno como el de los hogares, pero no ha estado exenta de los acontecimientos internos y externos. Carrillo (2015) mencionó que el aumento del consumo público tiene mayor explicación en el impacto sobre el PIB que los impuestos, además,

señaló que antes de la dolarización las tasas del consumo final de gobierno presentaban variaciones, de aumento y disminución, y desde el año 2001 se observa notoriamente su evolución, y así mismo en los años siguientes, hasta el año 2020 donde su impacto por la tan mencionada pandemia mundial influyó en el consumo de gobierno, en el consumo de los hogares y en el consumo intermedio.

En cuanto al consumo total, su tendencia ha sido positiva, con el paso de los años, el consumo ha ido aumentando considerablemente; para el año 2000 el consumo logró estabilizarse a 13,5 mil millones de dólares en relación con años anteriores donde el consumo presentaba una disminución considerable, esto obedeció a la dolarización de este año, y los acuerdos con países internacionales a causa de este mismo factor. Sin embargo, en el 2020 tuvo una caída de más de 5 mil millones de dólares con relación al año anterior, a causa del aislamiento y el paro productivo a nivel mundial por la pandemia (Banco Mundial, 2024). CEPAL (2022) señaló que la economía de Ecuador aumentó tras la fuerte contratación del 2020, aunque no fue suficiente en relación con el año previo de la pandemia; el dinamismo del consumo privado fue fundamental para la recuperación de la actividad productiva.

Como se ha evidenciado la variable consumo ha sido de gran importancia para el comportamiento de las economías debido al peso que tiene en la generación del PIB. Según datos del Banco Mundial (2024) en Colombia el consumo agregado representó en el año 2000 el 85,8% y para el 2023 se incrementó al 91,2%; mientras que para Brasil representó el 83,3% y 81,5% respectivamente; por su parte en México esta variable tiene un ratio de 82,0% para el 2000 y 83,2% para el 2023. En el caso de Ecuador el consumo representó en el 2000 el 92,3%, para el 2023 la relación respecto al PIB disminuyó a 78,2%.

1.1.1. Revisión de la literatura

En este apartado, tras la revisión de la literatura, se describen contribuciones relevantes publicadas sobre la variable que guía esta investigación en dos direcciones; por un lado, se revisan aportes del consumo como un determinante del PIB y por otro, estudios realizados que observan los factores que inciden en el consumo, iniciando con contribuciones que han estudiado la aplicación de la función consumo a partir de la ecuación keynesiana de que el consumo está en función del ingreso $consumo = f(PIB)$; luego se sintetizan trabajos donde se agregan otros determinantes del consumo como impuestos, exportaciones, ahorro, inversión, remesas, inflación, entre otros; es decir que esta variable se ha utilizado como endógena en unos casos y como exógena en otros.

El consumo como determinante del PIB

En cuanto a la primera, Padrao (2001) en su investigación “Modelos econométricos sectorial de la economía portuguesa e impacto positivo del comercio exterior” tuvo por objetivo analizar esta economía en el periodo 1946-1999 diferenciando las etapas de autarquía, y evaluando el importante papel dinamizador de la apertura comercial al exterior para la economía portuguesa, teniendo en cuenta un sistema de ecuaciones relacionadas a las variables endógenas ya conocidas como el PIB total y el consumo interno. Para la realización de esta investigación se implementó un modelo econométrico múltiple con el método de mínimos cuadrados ordinarios. Como resultado principal se observa la interdependencia entre las variables consumo interior y el producto interno bruto (PIB), recalcando el papel indispensable que ambos componentes tienen en la apertura comercial por el aumento de las exportaciones, de forma que el balance del comercio exterior ha sido creciente para la economía portuguesa.

Lumabao, et al. (2023) investigaron cuáles son los “Determinantes del crecimiento del PIB en Filipinas para 1970-2020”. Con datos del Banco Mundial aplican el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para estimar un modelo de regresión lineal múltiple donde el crecimiento del PIB se basa en las exportaciones de bienes y servicios, IED, gasto de consumo del gobierno y gasto de consumo de los hogares. Los resultados obtenidos muestran que existe una relación significativa entre las variables crecimiento y el gasto de consumo del Gobierno General, gasto de consumo de los hogares e ISFLSH, exportaciones de bienes y servicios.

Velázquez-Valdez et al. (2016) en su contribución denominada “Análisis del Producto Interno Bruto como determinante del crecimiento económico. Estudio comparativo: México-Argentina (2003-2013)” tuvo como objetivo analizar variables económicas que interceden en los resultados de los parámetros señalados, en relación con PIB de México y Argentina, con el fin de encontrar diferencias y similitudes económicas de estos países. Para ello tomaron en cuenta datos provenientes del Banco Central de México y el Banco Central de la República de Argentina, y aplicaron tres tipos de modelos macroeconómicos, el de medición de la producción, la demanda y el de ingresos. Como resultados obtuvieron que la permanencia macroeconómica de México refleja un escenario positivo para las inversiones extranjeras directas, las que están explicadas por el comportamiento de la cuenta consumo final, lo que permite a México tener mayor probabilidad de crecimiento económico.

Carrillo (2015) en su estudio “Efectos Macroeconómicos de la política fiscal en Ecuador 1993-2009” tuvo como objetivo evidenciar los efectos expansivos de la política fiscal en los componentes del PIB a través de un modelo de vectores autorregresivos estructurales (SVAR) para lo que utilizó información estadística de frecuencia trimestral proveniente del Banco Central del Ecuador y Servicio de Rentas Internas que permitió analizar el comportamiento histórico de las variables con las restricciones económicas. Entre

los resultados principales se evidencia el efecto de los impuestos y el consumo público en el PIB, por lo que se concluye que los impuestos tienen una relación dinámica con los componentes del PIB, que a medida que crecen los impuestos directo incrementan las exportaciones, además el shock del consumo de gobierno causa impacto en los impuestos y la inversión.

Campoverde et al. (2016) señaló en su contribución “Relación entre la inflación y el desempleo: una aplicación de la curva de Phillips para Ecuador, Latinoamérica y el mundo.” Que tuvo por objetivo analizar las variables de la inflación y el desempleo en el periodo 1991-2015 mediante modelos econométricos que relacionan a dichas variables entre sí. Para ello se aplicó el modelo de serie de tiempo con datos extraídos del Banco Mundial. Como resultado, para las variables de control como el consumo de gobierno no es significativa, pero esta variable es vital para explicar los efectos de la inflación inversa; es decir, a mayor gasto público, menor será la tasa de inflación.

León et al. (2020) en “Ecuador: crecimiento económico determinante de las exportaciones, consumo intermedio y PIB per cápita, periodo 2010-2018” tuvieron el objetivo de determinar la incidencia que tienen el consumo intermedio, las exportaciones y el PIB per cápita en el PIB de la economía ecuatoriana. Para ello se aplicaron un modelo econométrico log-log de regresión múltiple por el método de mínimos cuadrados ordinario. Concluyeron que los tres factores económicos como son las exportaciones, consumo intermedio y PIB per cápita resultaron ser estadísticamente significativos y tienen incidencia en el crecimiento económico; es decir, el aumento de la actividad económica se debe al incremento de las variantes durante el período 2010-2018. Otro aspecto importante es que estos datos se los corroboró con los supuestos de Breusch-Pagan y White Test especificando que el modelo es homocedástico lo que es conveniente para este tipo de metodologías e investigaciones.

Otro trabajo que se asemeja a las variables de este estudio es el de Salvador et al. (2021) denominado “Las contribuciones de las remesas y el consumo en el crecimiento económico de Ecuador en el periodo 2011-2020”, tuvo como objetivo determinar las incidencias de estas variables en el Producto Interno Bruto (PIB), para esto, usando datos del Banco Central del Ecuador aplicaron un modelo econométrico de regresión lineal múltiple. Los resultados relevantes indican que las remesas influyen positivamente en la economía del país, esto se debe a que muchas familias se sustentan con ese dinero, aportando a que el consumo equivale a más de la mitad del PIB. Así mismo, encontraron que existe una correlación positiva del 98,3% entre el consumo y el PIB lo que indica que, si el Consumo Total de los Hogares y del Gobierno se incrementa, el valor del PIB también lo hará, comprobando que el consumo ha sido uno de los factores que contribuyeron significativamente al crecimiento económico de Ecuador durante el período 2011-2020.

Mientras que desde otro enfoque se utilizó la variable consumo en función de otros factores determinantes como la contaminación ambiental. En Minga et al. (2021) a través de su aporte denominado “Consumo de hogares y contaminación ambiental a nivel regional: análisis de cointegración con datos de panel del periodo 1985-2016” analizó la relación entre las variables de consumo de hogares con la contaminación ambiental en 101 países clasificados en regiones por el Banco Mundial. Para ello se aplicó el método de mínimos cuadrados ordinarios de panel dinámico para la agrupación de los países. Como resultado se encontró evidencia empírica en relación con la emisión de CO₂ y el consumo de hogares de diferentes ámbitos ya sea de corto o largo plazo. (Consumo en función del PIB)

Guzmán-Sánchez et al. (2022) En “Determinantes del crecimiento económico de Chile, Perú y Ecuador durante el periodo 1990 al 2020” indicó los determinantes que influyen en gran medida en el crecimiento económico de un país, además, esta investigación tuvo como finalidad analizar qué variables influyen en el incremento bienes y servicios de Chile,

Perú y Ecuador durante el periodo de 1990 al 2020. Para ello, se aplicó un modelo econométrico de forma funcional logarítmica, con datos provenientes de los organismos financieros en forma de serie de tiempo. Investigación que tuvo como resultado, que las variables que inciden de manera significativa en el crecimiento económico para cada país son diferentes, siendo la inversión la más influyente entre estos países.

Trabajos previos de la función consumo

Por otra parte, López (2015) en su trabajo “Estimación de una función de consumo para la economía cubana en el período 1975- 2012” buscó estimar la función de consumo de los hogares para comprender la incidencia de estas variables sobre la economía cubana, mediante el análisis de serie de tiempo. Para ello, utilizó datos extraídos de la ONEI, y aplicó un modelo de estimación bietápica de un mecanismo de corrección de errores (MCE). Como resultado se obtuvo que la teoría que más se asemeja al comportamiento de la economía cubana, es la keynesiana, el cual toma en consideración otras variables relativas para este trabajo de investigación como lo es el Producto Interno Bruto (PIB) y otros ingresos como factores explicativos para el consumo.

Rupert et al. (2019) en su aporte “Estimación de corto y largo plazo de la función consumo keynesiana para Ecuador: período 1950-2014” tuvo por objetivo analizar la relación existente entre el gasto de consumo privado y el ingreso disponible, en términos per cápita durante el periodo descrito en la investigación se utilizaron datos provenientes de fuentes secundarias que fueron ajustados y modelados por métodos lineales de la función consumo keynesiana. Los resultados más relevantes indican que existe un impacto significativo del ingreso personal per cápita en el consumo privado per cápita. En concreto, un aumento del 1% en el ingreso se relaciona con una variación prevista en el consumo entre el 0,46% y el 0,52%. Además, en un modelo de corrección de errores, los desajustes a largo plazo entre

estas variables se ajustan a una velocidad que es estadísticamente significativa, aunque no tan rápida en términos de magnitud.

Solano y Banderas (2019) en “La hipótesis del ingreso permanente y la función de consumo de Ecuador. Evidencia para el periodo 2000 – 2018” tenían por objetivo el estimar una función de consumo privado agregado para la economía de Ecuador, mediante la contrastación de la hipótesis planteada por Friedman. Para la realización de esta investigación se realizó una estimación de dos regresiones lineales enfocadas en el modelo racionalizado de Koyck, utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Mínimos Cuadrados Ordinarios en 2 Etapas (MC2E). Por lo que se concluyó que el consumo agregado en el país se condiciona al nivel de ingreso real con un rezago considerable. Que, además, nos permite observar la hipótesis del ingreso permanente, cuando el gasto de consumo de los hogares obedece más a los cambios en el ingreso permanente que al ingreso transitorio o del período corriente.

Ramírez et al. (2022) en “Evolución del Consumo de la Economía Mexicana en el Periodo 1980-2019” en el que tenían por objetivo estimar la función de consumo de las familias mexicanas en el periodo de 1980 al 2019 utilizando la teoría keynesiana; para fines de esta investigación se obtuvo mediante un análisis del comportamiento del consumo con datos de las cuentas nacionales, de la base estadística de INEGI, aplicando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Teniendo como resultado que el consumo como parte del Ingreso Nacional Disponible (Y_d) representa más del 70%, a pesar de que el consumo es la variable más estable de la función de demanda agregada, es de gran importancia el análisis de su evolución.

El consumo y determinantes adicionales al PIB (más allá de la función consumo keynesiana)

Paredes y Arévalo (2014) en “La función consumo, inversión, ahorro y su impacto en el crecimiento económico en el Perú: 1985-2011” tuvieron como objetivo el análisis del crecimiento económico y la correlación existente entre las variables de estudio, el consumo, la inversión, el crecimiento económico y la inversión interna del país. Utilizando datos del Banco Central de Reserva del Perú, Ministerio de Economía y Finanzas, Instituto Nacional de Estadística e Informática, obtuvieron como resultado, mediante valores estadísticos tanto en su conjunto como individuales, que estas variables son estadísticamente significativas; es decir, son factores representativos. Además, según el coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) se explica un aproximado del 93,42 % de relación causal entre el consumo y las variables del Producto Interno Bruto (PIB), ahorro e inversión privada.

Cabrera et al. (2019) en su artículo “Principales determinantes del consumo en Colombia 2000-2015” tuvieron como objetivo explicar las causas que han impactado en el consumo teniendo como variables relevantes el Producto Interno Bruto (PIB) y la inflación de Colombia durante ese periodo. Para ello se aplicó un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, con datos extraídos del Banco de la Republica. Concluyeron que existe una relación directa entre los ingresos y el Consumo de 99%, es decir que a medida que aumenta el ingreso (PIB), aumenta significativamente el consumo en Colombia.

Altamirano (2017) con el tema “Modelos econométricos de consumo privado para el Ecuador en el periodo 1990-2015” buscó establecer un modelo econométrico que se ajuste y explique el comportamiento que tiene la variable consumo de los hogares sobre el PIB, para lo que tuvo en cuenta diversas teorías, aplicándolo a través de un modelo econométrico múltiple. Para ello utilizó datos del INEC o el Banco Central del Ecuador. Estos modelos

están sujetos a los supuestos de Gauss-Márkov como método de validación del modelo. El modelo estimado que explicó al consumo en cuanto a variables exógenas PIB e inflación fue el de autorregresivo de medias móviles (ARMA). Con este estudio se determinaron que para Ecuador el consumo se relaciona netamente con el ingreso ($\text{Consumo} = f(\text{PIB})$), pero a la vez se demostró que existe una relación de causalidad inversa, lo que significa que el consumo tiene efectos en el PIB, concluyendo que es una variable dinámica.

Abdelkarim y Musleh (2020) en “Gross Domestic Product, Number of Employees and Inflation Rate and Its Relationship to Private Final Consumption in Jordan” buscaron comprender entre la deuda pública y su incidencia en el PIB en términos porcentuales en un periodo de estudio del 2006 al 2016, de lo que se tomó en consideración el consumo privado final y sus determinantes; como el producto interno bruto (PIB), en el que se presenta como una visión inversa de la influencia, en que fue necesaria la disponibilidad de datos precisos. Como resultados obtenidos se encontró la existencia de correlación entre las variables y negó la relación con la tercera variable, debido a las fluctuaciones de precios en el periodo de estudio. Zúñiga et al. (2020) realizaron una investigación titulada “Impacto de la inflación y el PIB per cápita en el consumo de los hogares de Ecuador, periodo 1990-2019” con el objetivo de aplicar un modelo econométrico empleando el método de Mínimo Cuadrado Ordinario con datos del Banco Mundial y Banco Central del Ecuador. Buscaron verificar la hipótesis en que el consumo depende de los resultados en las variables del PIB per cápita y la inflación. Como resultado concluyeron que el aporte de las familias genera un crecimiento en el consumo de hogares, logrando un dinamismo en la economía de Ecuador; además, con un 98,5% de probabilidad, de que las variables que más influyen son la inflación con relación inversa y, el PIB per cápita con relación directa, ya que este presume un crecimiento económico, aunque no la mejora de la calidad de vida de ciertos grupos humanos lo cual solo muestra la relación existente entre los niveles de renta con su población. Zúñiga et al. (2020)

realizaron una investigación titulada “Impacto de la inflación y el PIB per cápita en el consumo de los hogares de Ecuador, periodo 1990-2019” con el objetivo de aplicar un modelo econométrico empleando el método de Mínimo Cuadrado Ordinario con datos del Banco Mundial y Banco Central del Ecuador. Buscaron verificar la hipótesis en que el consumo depende de los resultados en las variables del PIB per cápita y la inflación. Como resultado concluyeron que el aporte de las familias genera un crecimiento en el consumo de hogares, logrando un dinamismo en la economía de Ecuador; además, con un 98,5% de probabilidad, de que las variables que más influyen son la inflación con relación inversa y, el PIB per cápita con relación directa, ya que este presume un crecimiento económico, aunque no la mejora de la calidad de vida de ciertos grupos humanos lo cual solo muestra la relación existente entre los niveles de renta con su población.

Arias-Rodríguez (2023) en “Dinámica y determinantes del consumo de los hogares en Colombia durante la postpandemia del Covid-19” buscó analizar el comportamiento del consumo de hogares, además de evaluar e identificar los determinantes que inciden en el consumo, tomando en consideración el ingreso disponible de las familias, su ahorro y riqueza, la tasa de interés real y el crédito, las remesas y las transferencias monetarias del gobierno. Cabe señalar que los datos obtenidos son provenientes del Banco de la República y Departamento de Estadísticas del Fondo Monetario Internacional, En el que se concluye que después de la pandemia mundial presentada en el 2020, el consumo tuvo un incremento significativo gracias a los factores mencionados anteriormente.

1.2. Justificación de la Investigación

El propósito de la presente investigación es aportar, y reconocer información estadística de las últimas décadas, las causas de sus comportamientos, sus etapas más importantes durante este periodo de estudio, y el cómo se ha desenvuelto el Producto Interno

Bruto (PIB) a lo largo de los años, y el cómo su variable económica, el Consumo (c), influye e impacta en sus resultados. En cuanto al Producto Interno Bruto (PIB) puede ser medido por tres tipos de técnicas, ya sea por ingresos, gasto o producción.

La importancia de este estudio es crucial para la comprensión del comportamiento de las variables, ya sea por su estabilidad económica, y las políticas públicas implementadas para la regulación de las crisis financieras durante este periodo en Ecuador a causa diversos eventos económicos; además, del bienestar y desarrollo de un país a través del consumo permite identificar tendencias y posibles desigualdades en la distribución de los recursos, así como el impacto de las políticas económicas en la calidad de vida de los ciudadanos; por último, la contrastación de las teorías y prácticas económicas que sostienen que el consumo es una función del ingreso y que las políticas fiscales y monetarias pueden influir significativamente en el nivel de actividad económica.

Cabe recalcar que estas variables son fundamentales para calcular el crecimiento y desarrollo económico de un país, en el caso de Ecuador es de gran importancia a causa cambios políticos, económicos, fenómenos naturales y crisis sanitarias que se han presentado en el país. Esta investigación es con el fin de constatar las teorías el planteadas a lo largo de los años como las teorías de Keynes, Modigliani y Friedman en las que se dice que el consumo genera gran parte de los ingresos económicos de un país, para esta investigación se enfocará por el método de los ingresos, con la teoría keynesiana.

Los resultados obtenidos mediante este estudio tendrán serán de ayuda para la formulación de políticas económicas, académicos. Al facilitar una comprensión profunda de las dinámicas del PIB y el consumo, el presente trabajo de investigación puede guiar la elaboración de políticas más efectivas que promuevan el crecimiento económico sostenible y el bienestar social del país. Asimismo, el contraste con la teoría keynesiana permitirá una

evaluación crítica de las políticas macroeconómicas y su adaptabilidad a diferentes contextos económicos.

La investigación se basará en un análisis cuantitativo de datos históricos del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo en Ecuador del periodo 2000 al 2020. Mediante el que se utilizarán fuentes de datos confiables, como el Banco Central del Ecuador, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), y organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI). Además, se emplearán técnicas econométricas para analizar las relaciones entre las variables y evaluar la validez de las teorías económicas en este contexto.

1.3. Delimitación de la Investigación

Campo: Economía.

Aspecto: Económico

Delimitación espacial: Ecuador

Delimitación temporal: 2000-2023

1.4. Formulación del problema

- ¿Cuál son los principales problemas que se han entorno al Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo de Ecuador dentro del periodo de estudio?
- ¿Cuáles son las principales teorías acerca de la relación entre el Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo
- ¿Cuál es las técnicas econométricas que permiten evaluar la relación entre Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo dentro del periodo de estudio?
- ¿Cuáles han sido los factores que han incidido en el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo en Ecuador en el periodo 2000-2020?

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

Determinar cuál ha sido la incidencia del Producto Interno Bruto (PIB) en el comportamiento del consumo de Ecuador en el periodo 2000-2020.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Describir la problemática que se ha generado en torno al comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo dentro del periodo de estudio.
- Poner a prueba las teorías acerca de la relación entre el consumo total y el Producto Interno Bruto (PIB) para contrastar la validez para el caso de Ecuador.
- Identificar los factores que han incidido en el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) y el consumo en Ecuador en el periodo 2000-2023.
- Aplicar modelos econométricos para evaluar la relación entre el consumo y el Producto Interno Bruto (PIB) en Ecuador en el periodo 2000-2023.
- Realizar conclusiones y recomendaciones

1.6. Variables

Tabla 1. Conceptos de variables

	VARIABLE	CONCEPTO	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE	Producto Interno Bruto (PIB)	Coyle (2017) señaló que el PIB contabiliza toda la producción de bienes y servicios que se realizan en los distintos sectores económicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de dólares • Tasa de crecimiento • Precio corriente • Precio constante • TCA • PIB per cápita 	<p>Banco Central del Ecuador</p> <p>Banco Mundial</p>
VARIABLE INDEPENDIENTE	Consumo de Gobierno	Banco Central de Chile (2019) mencionó que el consumo del gobierno abarca todos los gastos demandados por el Estado para la creación de bienes y servicios de no mercado, es decir, actividades, infraestructuras, administración, educación, salud pública y entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de dólares • Porcentaje de variación • TAC 	Banco Central del Ecuador
	Consumo de Hogares	el consumo de hogares surge como un recurso indispensable de los individuos o familias para satisfacer sus necesidades de bienes o servicios, priorizando los de mayor importancia para su bienestar. Cada persona que tome la decisión de compra es un consumidor que dinamiza la economía del país. El consumo depende mucho de la preferencia, el estilo de vida, y los ingresos de los consumidores (Eggers, 2016).	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de dólares • Porcentaje de variación • TAC 	Banco Central del Ecuador
	Consumo Intermedio	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (2016) indicó que el consumo intermedio es el valor de los bienes y servicios consumido como insumos en el proceso de producción, exceptuando los activos fijos, a este se lo identifican como consumo de capital fijo.	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de dólares • Porcentaje de variación • TAC 	Banco Central del Ecuador
	Consumo total	Velázquez-Valdez et al. (2016) señaló que el consumo total representa el valor de bienes y servicios adquiridos por los hogares, y los servicios prestados por el gobierno; es decir, es el consumo realizado por los habitantes y el estado para satisfacer sus necesidades inmediatas y los de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> • Millones de dólares • Porcentaje de variación • TAC 	Banco Central del Ecuador

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1. Enfoque teórico

El marco teórico sobre el tema de investigación siempre es fundamental debido a que permite tener un acercamiento al desarrollo epistemológico que se ha generado a través del tiempo. En este sentido, Rojas (2002) argumentó que el marco teórico crea la posibilidad de precisar, profundizar o esclarecer la manera como se asocian teóricamente las anomalías que se estudian en una realidad concreta, para así establecer hipótesis no solo de trabajos sino para la comprobación empírica en la investigación que se esté realizando. En este apartado se presenta una descripción acerca de algunas teorías sobre la variable consumo tanto para el consumo de los hogares, consumo de gobiernos, o el consumo total de la economía. Entre estas tenemos la teoría keynesiana, la hipótesis del ciclo de vida de Modigliani y la hipótesis del ingreso permanente de Friedman.

2.1.1. Teoría del ingreso absoluto de John Maynas Keynes

John Maynard Keynes fue un economista británico, nacido en junio 1883. Su trayectoria no solo es reconocida únicamente por los eventos históricos que presencié como espectador y como protagonista, entre estos se destacan el auge y la caída del Imperio británico, la Primera Guerra Mundial, la Conferencia de París, el turbulento período de entreguerras, la Gran Depresión de 1929, la Segunda Guerra Mundial y los primeros intentos de reconstrucción de una Europa devastada, sino también por la influencia que ejerció en personajes importantes del entorno de aquella época (Moreno, 2012).

Keynes fue el autor de muchas teorías económicas y financieras a lo largo de su vida, que se concentran en contexto de la teoría keynesiana. Entre sus obras más influyentes encontramos: *Indian Currency and Finance* (1913), *The Economic consequences of Peace* (1919), *A Treatise on Probability* (1921), *A Revision of the Treaty* (1922), *A Tract on*

Monetary Reform (1923), The Economic Consequences of Mr. Churchill (1925), The End of Laissez Faire (1926), ¿Can Lloyd George, do it? (1929), A Treatise on Money (1930), Essays in Persuasion (1931), Essays in Biography (1933), The Means to Prosperity (1933), General Theory of Employment, Interest and Money (1936), How to Pay for the War (1940). A continuación, se hablará de una teoría perteneciente a este autor, con una variable de interés para el presente tema de investigación, como es la del consumo.

La teoría keynesiana surge como un método para desarrollar el consumo presente como parte de los ingresos de las familias; este por sí solo es un gran aporte a la economía. Ruperti et al. (2019) señalaron que la principal preocupación de Keynes era establecer una respuesta rápida al estancamiento y desempleo que se presentó durante la crisis financiera de la Gran Depresión en 1929; además, que cuestionó la teoría clásica existente en ese periodo, por lo que planteó que era fundamental indagar en las causas precisas del gasto agregado, para conocer las razones de que fueran insuficientes para mantener a la economía en pleno empleo, identificando al consumo y la inversión como factores significativos en la demanda agregada.

Esta teoría tuvo un impacto significativo en el pensamiento económico y en las políticas económicas adoptadas por muchos países. La teoría del consumo de Keynes radica en atestiguar la relación estable, previsible, positiva o directa existente entre el consumo y la renta disponible. Jahan et al. (2014) plantearon que Keynes fue quien encabezó la nueva teoría que generó una revolución del pensamiento económico descalificando la teoría vigente en ese tiempo, sobre el libre mercado como generador de pleno empleo. Entre sus postulados, como ya se mencionó anteriormente, el que más destaca es el de la demanda agregada, representada por la sumatoria de gastos de hogares, gobiernos y las empresas, que se constituyen en los factores más importantes de la economía; además, sostiene que la intervención del Estado mediante políticas públicas orientadas en la generación de empleos y

la estabilidad de precios es necesaria para moderar los auges y las caídas de la actividad productiva de los países.

La influencia de esta teoría se extendió durante la Segunda Guerra Mundial y en las décadas posteriores; ya que, si los hogares, individuos o familias disponen de más renta, desearán comprar más bienes y servicios; en cambio, a menos renta disponible, menos capacidad de consumir, lo que sin duda alguna repercutirá de manera positiva en el crecimiento económico. Este criterio se constituye en el postulado principal que guía la presente investigación y que permitirá constatar con la realidad existente en Ecuador la relación causal entre el PIB vs consumo agregado y su descomposición, adicional evaluar cómo este genera impactos positivos o negativos.

Por otra parte, un segundo aspecto que Keynes postula tiene que ver con la inversión como un componente clave de la demanda agregada y el crecimiento económico, a pesar de que en el caso inversión privada podría ser volátil y presentarse fluctuaciones que repercutirían de gran manera en la generación de empleo y el nivel de producción de los países. Lorente (2004) mencionó que generalmente se relaciona la demanda efectiva con el poder del consumidor a causa de las compras; sin embargo, Keynes representa la decisión de inversión de las empresas privadas como motor del crecimiento económico, ya que a causa de estas se incrementa el nivel de empleo, los bienes en capital e intermedios, que dará como resultado el incremento en los ingresos generados en la economía. Asimismo, indicó que la inversión por elección no consta como consumo, por lo que toda inversión debe estar respaldada por instrumentos financieros.

La teoría keynesiana también da relevancia al papel que desempeña la participación del gobierno mediante la inversión, muy distinto a la teoría clásica que planteaba la poca participación del gobierno en la economía. La idea de Keynes era que la intervención del

gobierno fuese un factor importante para dinamizar el crecimiento económico, crear políticas públicas, fiscales y monetarias como la manipulación de las tasas de interés para estimular la inversión. Alfonso (2010) indicó que la intervención gubernamental es importante para reprimir las subidas y caídas de la actividad económica; es decir, el ciclo económico. Como en tiempo de crisis económicas el gobierno debe intervenir e incentivar el gasto público por medio de obras, infraestructuras, inyectar dinero a la economía, y el abastecimiento de bienes y servicios para reponer algún desequilibrio económico, al igual que la inversión de los particulares.

Un tercer aporte teórico del keynesianismo tiene que ver con los precios y salario. Este indica que, al no ajustarse en el equilibrio de la oferta y la demanda en el mercado laboral o en el de bienes y servicios, pueden generar desequilibrios constantes, como el desempleo y la poca utilización de los recursos productivos. Ros (2012) indicó que este postulado es proveniente de la maximización de beneficios de las empresas competidoras, y consta en la selección de los precios y salarios para ser sujetos a una restricción tecnológica. Sin embargo, Keynes optó por no profundizar en este postulado ya que consideraba que la competencia perfecta no era la mejor manera de describir los acontecimientos en el mercado de bienes.

Moretti (2002) en relación con el consumo hace referencia a dos de los conceptos más relevantes de la teoría keynesiana. Por un lado, la propensión marginal por consumir que indica que a medida que el ingreso aumenta, el consumo se incrementa, reacción que oscila entre 0 y 1, lo que se presenta como la pendiente de la función de consumo con lo que se completa de esta manera las carencias de la demanda a causa de una distribución errónea de la riqueza y de la renta constituyéndose en una herramienta que logra el equilibrio mundial con respecto al pleno empleo (Orduna, 2008).

Moretti (2002) también hace referencia a la propensión media a consumir a la que se conoce como la cantidad de los ingresos que está asignada al consumo. Sin embargo, años después de la publicación de la teoría keynesiana (1936) se refuta aspectos de la teoría con los que ciertos economistas no estaban de acuerdo. Uno de estos es que la propensión marginal a consumir es menor a la propensión media, y creando la hipótesis de que la función de consumo no posee una ordenada de origen.

Fernández-Corugedo (2009) mencionó que a raíz de estas investigaciones seminales diversos autores plantearon nuevas hipótesis para intentar corregir la inexactitud de la ecuación en relación con las propensiones. Dichas hipótesis han causado gran impacto en las teorías del consumo y han sido implementadas como métodos de estudio para su medición del consumo. Las teorías mencionadas se detallan más adelante de esta investigación, y son la hipótesis del ciclo de vida (HCV) de Modigliani publicada en 1949 y la hipótesis del ingreso permanente (HIP) de Friedman en el año 1957.

Como se ha mencionado anteriormente, el consumo como variable principal de este estudio, es un factor importante para la actividad económica de un país, pero al igual que otras variables, es dependiente de ciertos factores explicativos para su comportamiento. Cabrera et al. (2019) señalaron que uno de los principales determinantes del consumo, que influyen significativamente, son los ingresos, sin embargo, hay una parte de estos que no es explicativa, además, tomando en consideración la existencia de diversas variables que también pueden generar impacto en esta variable.

Casas y Gil (2011) corroboran lo antes mencionado, al indicar que los determinantes del consumo manifiestan de forma explicativa el comportamiento de la propensión marginal. Otros factores que pueden influir en el consumo incluyen modificaciones en la cantidad de dinero recibida por unidad de trabajo (salario), alteraciones en la diferencia entre el ingreso

total y el ingreso después de impuestos (ingreso neto), cambios inesperados en el valor de los activos de inversión, variaciones en la tasa de descuento que se aplica a los ingresos futuros, ajustes en las políticas fiscales y modificaciones en las expectativas sobre cómo se relaciona el ingreso actual con el ingreso futuro.

2.1.2. La hipótesis del ciclo de vida de Modigliani

Franco Modigliani, economista italiano nacido en Roma en 1918 y ganador del Premio Nobel de Economía en 1985 generó dos grandes aportes a las ciencias económicas: la teoría del "ciclo vital" y los teoremas Miller-Modigliani. En cuanto a la hipótesis del ciclo de vida, esta surge en 1953 a partir de la publicación de su artículo "Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations". Como se indicará más adelante esta teoría tiene que ver con el consumo de los hogares como indicador principal.

Este enfoque teórico nace como un desacuerdo con la teoría keynesiana con respecto al consumo marginal y medio. Modigliani plantea que los consumidores planifican su consumo y su ahorro a lo largo de sus vidas ya que no se presentan las mismas necesidades de consumo de un joven que empieza su vida laboral con una persona mayor que lleva jubilado cinco años. Por lo tanto, en términos generales, el consumo estará en función del ingreso y también de la riqueza, en donde un incremento de los ingresos de un año no repercutiría en gran porcentaje al consumo de este periodo, por cuanto se distribuiría para los siguientes años. Es por lo que la conformación del consumo de una nación guarda relación con la pirámide de población y el envejecimiento de sus habitantes (Ramos, 2015).

Modigliani (1986) relató en su escrito la creación de dos teorías entre los años 1952 y 1954. Una de ellas con Richard Brumberg denominada "Análisis de servicios públicos y función de consumo: una interpretación de datos transversales" de 1953 y la otra en "Análisis de servicios públicos y el agregado de la función de consumo: un intento de integración" que

fue publicado en 1979. De estas teorías surge la hipótesis del ciclo de vida del ahorro, en la que tenían por objetivo exponer todas las observancias empíricas establecidas que podían ser registradas en términos de racionalidad, maximización de la utilidad y asignación óptima de los consumidores. La hipótesis de la maximización de la utilidad (y los mercados perfectos) implica que los recursos asignados por los individuos al consumo en cualquier edad dependerán únicamente de sus recursos vitales y no en los ingresos actuales. Si relacionan esta idea con la proposición de que la persona elegirá consumir a un nivel estable cercano a su vida en promedio de consumo anticipado, que se pueden concluir que el ahorro en períodos cortos de tiempo se verá influenciado por la diferencia entre el ingreso actual y los recursos de vida promedio.

Meza (2017) argumentó que una de las preocupaciones del consumidor es lograr maximizar sus salarios en el transcurso de su vida laboral, es decir, que en los primeros años laborales los trabajadores suelen ahorrar parte de su dinero para su vejez y luego gastan en el consumo de sus necesidades según se presenten. Melo et al. (2006) señalaron que la relación existente entre el ahorro proveniente de los hogares con la variable ingreso esta correlacionada directamente con hipótesis del ciclo de vida; además, menciona que los individuos y los hogares distribuyen el consumo a lo largo de su existencia, de esta manera la decisión de ahorrar es una función alcanzada del ciclo de ganancias. Sin embargo, los primeros años del ahorro serán de bajos niveles de ingresos y de forma negativa, mientras que para la etapa productiva sus ahorros e ingresos se verán reflejados positivamente hasta la jubilación donde cae nuevamente el nivel de ahorro.

Esta teoría fue de gran aporte después del pensamiento de Keynes, siendo considerada como una de las teorías neokeynesianas, a pesar de que refuta ciertos puntos planteados por el economista británico. Postulados adicionales se basan en que los consumidores tratan de mantener un nivel de vida estable y en condiciones óptimas para la subsistencia; además, se

plantea que a lo largo de la vida se genera un ahorro para la vejez y también señala su método de planificación al momento de consumir.

Fan et al. (2022) indicaron desde la perspectiva de Modigliani, los consumidores tienen un gasto contante a lo largo de sus vidas, ya que de esta manera se estima que una persona debe consumir la riqueza financiera provenientes de un año determinado en valor presente, lo cual incluye los ingresos, activos y el valor esperado de los ingresos a futuro. Sin embargo, existe evidencia donde se refuta dos aspectos de la teoría; el consumo debe ser sensible al ingreso y las diversas maneras de riqueza por productos sustitutos.

Ruiz (2003) respecto a la culminación del trabajo doctoral de Modigliani del año 1944, señaló que en éste propuso lo que a futuro podría ser el núcleo de la síntesis de la teoría keynesiana en la postguerra. A partir de este trabajo publica su primer artículo en inglés denominado “Liquidity preference and the theory of interest and money” en el que intenta incorporar nuevamente la teoría económica clásica, a la que el llamó como “la revolución de la teoría keynesiana”. Años después es invitado a la universidad de Illinois como director de proyectos de investigación donde conoce a Richard Brumberg con quien termina de desarrollar los conceptos de dos artículos “Utility analysis and consumption function: an interpretation of cross section data” publicada en 1954, mientras que el segundo fue “ciclo vital” publicado en 1980. En los años siguientes, sus trabajos desarrollados en la corporación Carnegie son realizados con Merton Miller, artículo publicado en 1958 denominado “The costo of capital, corporation: a correction” en 1963.

2.1.3. La teoría del ingreso permanente de Milton Friedman

Milton Friedman, nacido en Julio de 1912, de origen modesto, de padres judíos, quienes se vieron en la necesidad de migrar a Estados Unidos. Culminó sus estudios de Economía en la Universidad de Rutgers, financiando su educación mediante una beca y

empleos ocasionales. Posteriormente, obtuvo una maestría en la Universidad de Chicago y un doctorado en la Universidad de Columbia en 1946. A partir de ahí es un autor reconocido del siglo XX, quien revolucionó la Escuela de Chicago y con ella las diversas teorías económicas y otros factores que impactaron el manejo económico del momento (Ravier, 2016).

Viloria (2006) planteó a este autor como el principal exponente de la nueva fase del monetarismo estadounidense, que él denominó "la contra revolución monetarista" en contraposición a la revolución keynesiana de los años treinta. Friedman consideraba que la política fiscal era el instrumento adecuado para estabilizar la economía, mientras que, durante la Gran Depresión, la política monetaria demostró ser ineficaz para encontrar una solución a la crisis económica.

Argandoña (1990) indicó que para algunos economistas la teoría del consumo y la renta permanente es el aporte más importante dentro del pensamiento económico de la época; en relación con la teoría del consumo de Keynes, Friedman difiere en ciertos aportes y basa su teoría en el concepto Irving Fisher sobre la teoría del capital, en el que planteó la participación de sujetos para la toma de decisión del consumo atendiendo a la renta permanente y no a la renta corriente. Además, mencionó que esta teoría presenta una base sólida en la teoría de los precios, es decir, cuando los consumidores tienen un horizonte temporal de varios periodos y pueden resolver satisfactoriamente las dificultades mencionadas en la teoría keynesiana, la línea de partida es cero y la propensión marginal al consumo es mayor que el corte transversal.

La teoría de Milton Friedman de los ingresos permanentes es la tercera dentro de este marco teórico sobre el consumo. Con esta se hizo acreedor al premio Nobel de Economía en 1976. Solano y Banderas (2019) señalaron que el aporte planteado por Friedman es una modificación continua de Modigliani en su hipótesis del ciclo vital, ya que ambos

economistas tomaron como referencia principal la teoría del consumidor de Fisher, en la que se considera más variables además del ingreso como parte influyente del consumo. Cabe recalcar que Friedman argumentó que la toma de decisiones del consumidor de forma individual o familiar están explicadas en gran parte por las esperanzas que se proyecten a largo a plazo.

Este enfoque teórico surgió como medida de resolución para las aparentes contradicciones existentes de los apartados anteriores, referentes al consumo de mediano y largo plazo y las que nacen del análisis de corte transversal; tiende a asumir que el consumidor adapta su demanda a variaciones en sus expectativas de ingresos a largo plazo pasando por alto el nivel de ingreso corriente. Además, menciona cuatro ecuaciones dentro de su teoría que crea una relación funcional entre las variables; la primera ecuación se caracteriza por que el consumo permanente es parte del ingreso permanente pero siendo dependiente de otras variables, mientras que las ecuaciones dos y tres plantean la conexión entre los variables permanentes y las magnitudes de medidas, tomando en cuenta que el ingreso permanente contaría como parte del ingreso que el individuo considera esperado, mientras que el ingreso transitorio es la diferencia entre el ingreso medido y el transitorio que proviene de situaciones aleatorias del consumidor (Liquitaya, 2013). Matemáticamente las cuatro ecuaciones se plantean de la siguiente manera:

$$C^p \tag{1}$$

$$= K(r, \varphi, n)y^p$$

$$y = y^p + y^t \tag{2}$$

$$C = c^p + c^t \tag{3}$$

$$\begin{aligned}
 & P(\mathbf{y}^p, \mathbf{y}^t) && (4) \\
 & = P(\mathbf{c}^p, \mathbf{c}^t) \\
 & = P(\mathbf{c}^t, \mathbf{y}^t) = \mathbf{0}
 \end{aligned}$$

Ángel (1999) consideró que el efecto de las variables permanentes refleja a los factores humanos y no humanos que son representados como riquezas en los hogares. En cuanto a los primeros se tiene el capital humano representado en el nivel educativo o las habilidades propias de las personas. Por su parte, los no humanos hacen referencia a los activos físicos, es decir, bienes durables además de los vienen financieros pertenecientes a cada hogar, las que son consideradas como una forma de ahorro. Adicional a ello, el componente transitorio es proveniente de los factores asociados a los eventos repentinos o aleatorios que consiguen ser descifrados como una desviación temporal del ingreso corriente con respecto al ingreso permanente; este ingreso puede obtenerse de forma positiva o negativa.

Ramos (2015) mencionó que el pensamiento de Friedman les permite a los consumidores seleccionar sus niveles de consumo tomando en cuenta no solo los ingresos corrientes como ya se mencionó, sino también las perspectivas que consideren a futuro. Además, se señaló que la hipótesis planteada por este autor, al mismo tiempo de ser ingeniosa demostró ser coherente con los grupos sociales y con diferentes proporciones de ingreso temporal y total. La revisión de la evidencia para diferentes grupos sociales reflejó el amplio conocimiento que Friedman tenía sobre datos de ingresos y gastos, resultado de su experiencia en la investigación de los ingresos de profesionales independientes junto a su supervisor doctoral, Simón Kuznets.

Estas tres teorías son enfocadas en la variable consumo; la teoría keynesiana plantea que es necesaria y muy importante la intervención del estado en la economía para lograr una estabilidad en ella y poder revertir cualquier evento que presente la misma, ya sean crisis financieras por déficit o inflación. Mientras que la hipótesis del ciclo de vida de Modigliani se inclina más al consumo de los hogares y señala que es necesario el ahorro desde el comienzo de la actividad productiva de un joven hasta que llegue su etapa de jubilación en la vejez, para generar ahorros, y esto implica que el consumo que realice a lo largo de sus vidas sea por decisiones de los consumidores. Por último, el aporte ingreso permanente de Milton Friedman señala que el consumo de las personas depende no únicamente del ingreso permanente, sino también de las expectativas que tengan sobre sus ingresos a futuro con el fin de explicar cómo los individuos se distribuyen por prioridad el consumo de bienes y servicios a lo largo de sus vidas. Para fines de esta investigación la teoría que se tomara como referencia es la teoría de Keynes, sobre el consumo en relación con el ingreso absoluto.

2.2. Marco conceptual

En este apartado se sintetiza, desde la perspectiva de varios autores, algunos elementos conceptuales que van a ayudar a entender la dinámica de las dos variables sobre las que se concentra esta investigación, el PIB y el consumo.

Producto Interno Bruto (PIB)

Desde la perspectiva de las Naciones Unidas (2008) el PIB se deriva del valor agregado, el que es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. Mankiw (2012) señaló que es el valor obtenido por todos los mercados de bienes y servicios producidos en un determinado periodo dentro de un país. Para Marsano (2017) el PIB es el mecanismo de medida económica de todos los productos finales de un país que se genera en un determinado período; es decir, es la sumatoria de los capitales monetarios, consumo,

inversión bruta privada, compra de bienes y servicios por parte del Estado, la inversión bruta estatal y las exportaciones menos las importaciones. Aguirre et al. (2023) comentaron que es uno de los indicadores primordiales que se utiliza para medir el desempeño económico de un país, es por esta razón que el resultado o pronóstico que se estime debe ser confiable para evaluar las condiciones de la economía, y según eso gestionar de mejor manera las políticas, los recursos, y las decisiones para atraer inversión extranjera.

En conclusión, con lo indicado por los cuatro conceptos el Producto Interno Bruto (PIB) es el valor que se obtiene mediante los mercados productivos de un país según un determinado tiempo, además, es la causa de los pronósticos que se estimen sean confiables para evaluar las condiciones y la evolución de la economía.

PIB per cápita

Este indicador generalmente es de gran importancia para evaluar el comportamiento de una economía. INEE (2007) planteó que PIB per cápita se interpreta como una medida de aproximación para el bienestar material de las personas, adicional a la capacidad del gobierno para la realización de inversiones sociales como educativas. Manzano (2016) indicó que es el resultado de un cociente conformado por el PIB como numerador siendo una variable económica y el total de la población de un país, como una variable demográfica dando con resultado de una relación aritmética entre ambos preceptos. Romero (2017) coincide con lo planteado al indicar que es la relación que existe entre el valor total de su actividad productiva generados por una economía en un determinado año y el número total de habitantes del mismo año, el que nos permite obtener el valor monetario correspondiente a la economía por habitante.

De estos tres conceptos se concluye que el PIB per cápita es la medición del total de bienes y servicios que son producidos por una economía, el cual se calcula mediante el

Producto Interno Bruto (PIB), dividido para el número total de habitantes en un país, ambos factores pertenecientes al mismo año de estudio, lo cual nos permite reconocer los niveles de ingreso por persona de algún país determinado, el tamaño de su economía y el desempeño que se haya obtenido en dicho año.

Crecimiento económico

CEPAL (2002) planteó que el crecimiento económico surge gracias a los recursos provenientes de la actividad productiva que ayuda a el desarrollo humano de un país; es decir que, a mejores condiciones de vida como salud, educación y entre otros factores, el desempeño económico aumentará. Puicón et al. (2020) señaló que el crecimiento económico indica el aumento de los productos finales de una economía en un determinado periodo de tiempo que pueden ser anuales, además, plantea que su método de medición es a través del aumento del producto Bruto Interno (PBI), es decir, cuando el PBI aumenta, hay un aumento en el consumo de los servicios básicos; a causa de esto se estima que habrán mejoras del empleo en el nivel de vida de los habitantes, sin embargo, existe la posibilidad de que estos factores no ocurran debido a que las empresas buscan la maximización de su utilidad e implementando estrategias para incrementar los niveles de productividad.

Márquez et al. (2020) mencionaron que el crecimiento económico puede estar basado en la utilización de los recursos naturales de manera directa por lo que no puede ser confuso, a causa de su proceso será adverso en sus consecuencias. Urdaneta-Montiel et al. (2021) señalaron que el crecimiento económico es interpretado estadísticamente con datos disponibles hasta el momento por un factor que puede ser la renta o la capacidad productiva de un país, mientras la libertad económica es explicada por otro factor.

Con lo ya mencionado por los autores el crecimiento económico es el aumento constante de la producción de los bienes y servicios de un país en un periodo específico, que

suele ser anuales, el indicador más usado para la medición de este mismo es a través de la renta y la capacidad productiva.

PIB nominal

López y Misas (1994) indicaron que el PIB nominal es producto de los saldos de dinero y su rapidez, el mismo que tiene por objetivo mantener una meta constante ya que una caída en la velocidad del dinero repercutirá en los saldos, y deberá ser compensando con un valor de igual magnitud. Callisaya (2022) mencionó que el Producto Interno Bruto Nominal representa el valor total de todos los bienes y servicios finales que son derivados en una economía de un determinado periodo, usualmente un año.

Según lo planteado por estos autores el PIB nominal se calcula utilizando los precios corrientes, es decir, los precios actuales en el momento en que se realiza la medición. Esto significa que refleja el valor monetario de la producción teniendo en cuenta los precios, además, de que mencionan que es el resultado de todos los bienes y servicios del país.

PIB real

Cullen (2008) señaló que el PIB real es aquel que considera necesario tener en cuenta la variación de los precios que se presenten para reconocer el estado de la economía de un país que puede ser de crecimiento o decrecimiento según su producción, los precios establecidos, para lo que se usa un elemento estadístico conocido como deflactor del PIB. Coyle (2017) mencionó que se utiliza para dividir entre el nivel del Producto Interno Bruto monetario del año posterior obteniendo de esta manera un nivel de PIB real en términos de dólares del año base.

Con lo mencionado por los dos autores se puede deducir que el PIB real es la medición para la obtención del valor monetario real de todos los bienes y servicios

producidos, lo que es indispensable ya que nos permite analizar el crecimiento económico de un país de manera más precisa considerando las afectaciones por las fluctuaciones del precio.

Gasto publico

El gasto público o es una repartición de representación monetaria que está elaborada por una jurisdicción competente, antepuesta a una autorización legal, que será asignada con el fin del desarrollo nacional que se prevé como interés colectivo (Ahumada 1992 citado por Orellana-Intriago et al., 2020). Puede ser rentable siempre y cuando este accesible a un mercado estable y un sistema tributario apropiadamente articulado (De la Guerra, 2016). Además, este no solo tiene impacto sobre la actividad económica, sino que puede tener un impacto negativo sobre el crecimiento económico de un país a largo plazo ya que este juega un papel estabilizador en las economías de los países (Salazar, 2020).

De estos conceptos se puede concluir que el gasto público es la sumatoria de los gastos realizados por instituciones, organismos e identidades públicas, que al mismo tiempo al ser devengados generan ingresos a la economía de un país por el efecto multiplicador que tienen en las actividades económicas de los distintos sectores y en las economías familiares, además, tiene como fin cubrir las necesidades para el funcionamiento del Estado y de los habitantes de dicho país que pueden ser educación, salud, seguridad, infraestructuras, servicios básicos, entre otros; lo que permitirá ser rentable y produciría un impacto sobre la actividad económica.

Consumo agregado

Naciones Unidas (2008) indicó que desde la perspectiva de la teoría económica existen más probabilidades de que los cambios en la forma en que se distribuye el ingreso tengan mayor impacto en el consumo total, independientemente de los efectos que pueda tener el ingreso agregado; surgiendo así la gran importancia de esta variable en el conjunto de

la economía. Bolsa de Comercio de Rosario (2013) argumentó que el consumo agregado son los productos finales consumido por las personas, lo que se refiere a todos los bienes de consumo independientemente de donde se produzcan. Mankiw (2014) señaló que el consumo es un factor que hace referencia a la toma de decisiones individuales de los consumidores, sin embargo, estas decisiones influyen en el comportamiento de la macroeconomía de un país. Además, cabe mencionar que el consumo es un elemento clave para analizar las fluctuaciones del PIB ya que gran parte de este factor viene explicado por esta variable.

Como mencionan estos dos organismos el consumo agregado es la suma de todos los gastos de familia y empresas que son pertenecientes a un sistema económico que es medido a través de la función de consumo, además, indica que este puede influir en el nivel económico de un país, el mismo puede generar impactos en las variables macroeconómicas como el crecimiento económico de un país o la cantidad de empleo.

Consumo de gobierno

El Banco Central del Ecuador (2011) indicó que el consumo del gobierno es aquel que se realiza para satisfacer servicios compuestos proporcionados a los individuos de forma gratuita o en su defecto, a menor precio como lo es en casos de administración pública, defensa, seguridad interna y externa, etc. Además de las individuales como la salud y educación. Banco Central de Chile (2022) mencionó que el consumo del gobierno abarca todos los gastos demandados por el Estado para la creación de bienes y servicios de no mercado, es decir, administración pública, educación, salud pública y entre otros.

Con lo mencionado por dichos autores el consumo de gobierno acoge todos los gastos de bienes y servicios que se realizan para cubrir las necesidades de los habitantes y llevar a cabo sus funciones. Este tipo de consumo incluye los salarios de los empleados públicos, así

como los pagos que abarcan una amplia gama de áreas, como educación, salud, seguridad, infraestructuras y servicios públicos.

Consumo de hogares

El consumo de hogares surge como un recurso indispensable de los individuos o familias para satisfacer sus necesidades de bienes o servicios, priorizando los de mayor importancia para su bienestar. Cada persona que tome la decisión de compra es un consumidor que dinamiza la economía del país. El consumo depende mucho de la preferencia, el estilo de vida, y los ingresos de los consumidores (Eggers, 2016). Zúñiga et al. (2020) señalaron que consiste en el valor de los mercados que ofrecen bienes y servicios requeridos por las personas, además hacen énfasis en su aportación y el impacto que esta variable tiene en la medición del PIB, su efecto multiplicador en la economía y como se ve afectado según los indicios económicos, sociales, políticos e inclusive ambientales que se puedan presentar.

Con lo mencionado por los dos autores se plantea que el gasto que realizan los hogares es con la finalidad de satisfacer sus necesidades habituales. Este tipo de consumo incluye las compras de bienes y servicios realizadas que puede verse afectadas por diversos factores, como la evolución de los precios, el empleo, los ingresos y las condiciones que se presenten en la economía del país.

Consumo intermedio

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC, 2016) indicó que el consumo intermedio es el valor de los bienes y servicios consumido como insumos en el proceso de producción, exceptuando los activos fijos, a este se lo identifica como consumo de capital fijo. León et al. (2020) comentaron que es un proceso de producción en los que no se incluye los activos fijos, los gastos de las empresas, los gastos pertenecientes al desgaste gradual de

los activos fijos utilizados en el proceso productivo; sin embargo, los activos pagados, maquinaria, equipos y los valores usados como insumos por actividades complementarias si son parte de la variable consumo intermedio.

El consumo intermedio, por lo tanto, se refiere al valor de los bienes y servicios utilizados en el proceso de producción para la creación de otros productos. Estos bienes y servicios son consumidos, transformados o incorporados en otros productos durante un solo proceso productivo que sumados al Consumo Agregado Bruto (VAB) da como resultado el Producto Interno Bruto (PIB).

Propensión marginal al consumo (PMC)

Ángel (1999) señaló que desde el punto de vista de la teoría del modelo de elección Inter temporal de Fisher, la propensión marginal a consumir es la renta actual e indica que es menor a las que se estiman a partir del modelo keynesiano; además, que representa al ingreso que proviene del empleo y la riqueza financiera de los individuos. Ruperti et al. (2019) concuerda con lo planteado anteriormente señalando que la propensión marginal al consumo es el valor constante situado entre cero y uno, no es más que la pendiente de la función de consumo, que en métodos económicos es la variación en el gasto de consumo ante un cambio unitario en el nivel de ingreso disponible.

Con lo planteado por los dos autores se estima que la propensión marginal a consumir es el valor constante que oscila entre cero y uno, y es parte de la función del consumo, la que se encarga de medir las variaciones del consumo ante cualquier cambio que se genere en la renta. Matemáticamente se expresa de la siguiente manera:

Propensión media al consumo (PMeC)

Moretti (2002) indicó que la propensión media por consumir es un concepto introducido en la teoría de Keyes sobre el ingreso absoluto, que se define como la cantidad de

ingreso que se destina al consumo, que surge de la relación entre el consumo y la renta disponible de un individuo. Ramos (2015) planteó que, para cada nivel de renta disponible entre el consumo y la renta disponible, la que se conoce como la tasa de consumo de la economía.

En relación con los dos conceptos planteados por estos autores se puede sintetizar que la propensión media por consumir es el porcentaje de ingresos que un individuo predestina al consumo con relación a su ingreso total; siendo este un indicador que muestra cuánto se gasta en consumo cuando los ingresos aumentan en una unidad. La propensión media por consumir puede variar según el nivel de ingresos y consumo de las personas y se representa a través de la siguiente ecuación:

Consumo per cápita

El consumo per cápita como una variable económica se lo puede identificar como el resultado de la relación entre la sumatoria de productos, alimentos, agua, energía eléctrica de un país, etc., dividida por la cantidad total de habitantes en un periodo de tiempo. Rodríguez (2012) argumentó que este puede ser medido de forma semestral, trimestral e incluso anual.

Demanda agregada

Camacho (2009) argumentó que son más certeras sobre el crecimiento económico ya que tanto la tasa de crecimiento del PIB como de las principales variables consideradas en el marco del crecimiento económico. Jiménez (2012) señaló que la demanda agregada caracteriza la relación contradictoria entre la demanda total de los productos y el nivel de precios de una economía, además indicó que está compuesta de los diferentes tipos de gasto agregado: el consumo, la inversión, el gasto del gobierno y las exportaciones netas.

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de la investigación

El tipo de metodología a realizarse en el presente trabajo de investigación es el método cuantitativo, que tiene por objeto de estudio explicar diversos factores mediante una investigación sistémica de los fenómenos observables, mediante la recolección y el análisis de datos para objetar preguntas de investigación y comprobar hipótesis establecidas previamente que son analizados por métodos basados en técnicas matemáticas, estadísticas y econométricas para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población (Sánchez F. , 2019).

3.2. Métodos de investigación

El presente trabajo tiene como finalidad un análisis cuantitativo para considerar el comportamiento del consumo agregado y del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador, los factores determinantes de estas variables, y los eventos que han incidido durante los años de estudio, por lo tanto, para fines de esta investigación se tomaron datos provenientes del Banco Central del Ecuador, del periodo correspondiente a 2000-2023 de forma anual y trimestral. Sánchez (2019) mencionó que el enfoque cuantitativo es denominado en base a su enfoque de estudio en el que se pueden medir a través de métodos y técnicas estadísticas; es decir, asignación de valores numéricos para un análisis de datos obtenidos; su principal objetivo permanece en la descripción, esclarecimiento, pronóstico y control de sus causas y la predicción de sus acontecimientos a partir del desglose de los datos en estudio.

En cuanto a las bases teóricas y metodológicas aplicadas en esta investigación tiene como fuentes a artículos científicos publicados en revistas indexadas en repositorios como Scopus Scielo, Redalyc, Google Académico, entre otras; además de documentos provenientes de entidades u organismos como Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC),

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Banco Central del Ecuador (BCE). Los criterios de búsqueda utilizados principalmente fueron artículos científicos sobre el consumo total, consumo de hogares, consumo de gobierno, Producto Interno Bruto y función keynesiana, entre otros.

Cabe señalar que para fines de esta investigación se usaron métodos que facilitaron el análisis y comprensión del objeto de estudio. En cuanto al método científico, se empleó para la obtención de información confiable, clara, y sistemática para la comprensión del tema en cuestión. Por su parte, el método histórico con el que se buscó comprender los antecedentes en cuanto al comportamiento del Producto Interno Bruto, el consumo final, el consumo de gobierno, tanto de Ecuador como diversos países de América Latina. Mientras que, el método descriptivo como su nombre mismo lo dice, se enfocó en la descripción de eventos, sucesos o fenómenos, en este caso, en la descripción de los acontecimientos que influyeron en el comportamiento económico de Ecuador y de manera específica las variables de estudio. Por último, el método analítico que permitió analizar, deducir y reconocer diversos eventos o problemáticas que se presentaron en el desarrollo de la investigación.

Es importante destacar que, en términos más concreto, para la obtención de los resultados que permitieron cumplir con el objetivo de evaluar la relación causal entre el consumo y el PIB, así como el análisis de sus determinantes, se aplicó una estrategia econométrica consistente en la estimación de un modelo de regresión lineal simple con datos de series de tiempo en base a la propuesta teórica de la función consumo desarrollada por John Maynard Keynes en 1936.

3.3. Estrategia econométrica

La estrategia econométrica que se utilizó es fundamental para la evaluación de las hipótesis planteadas a lo largo de esta investigación, validar la teoría planteada mediante el análisis de datos reales, con lo que se busca determinar la incidencia que puede ejercer el consumo en función de la renta. A raíz de la modelización se pretende comprender el comportamiento de dichas variables en el periodo de estudio, la relación causal que existe entre ellas, la significancia estadística y el poder explicativo.

Para lograr aquello se aplicó un modelo de regresión lineal simple con datos de series de tiempo para evaluar la relación del consumo agregado y el PIB. La especificación de éste parte de la función keynesiana, tomando también como punto de referencia la función consumo establecida por Blanchard et al. (2012) quienes señalaron que las disposiciones del consumo son dependientes a diversos factores; sin embargo, una de los que más destaca es la renta disponible (Y_d). Además, considerando que esta función ha sido aplicada para muchos países en distintos años, se toma como referencia los trabajos de Casas y Gil (2011), López (2015), y Ramírez et al. (2022) quienes especificaron y estimaron la función consumo para como Colombia, México y Cuba.

Atendiendo la relación causal que históricamente se ha planteado en este ejercicio se espera obtener una relación positiva entre el consumo agregado y el PIB, bajo el supuesto de que un crecimiento del PIB provoca un aumento del consumo a cuyas decisiones se les conoce también como la conducta del consumidor (Blanchard et al., 2012). De manera práctica se siguió a Abdelkarim y Musleh (2020) quienes plantean una prueba de hipótesis con los siguientes criterios.

Hipótesis nula H_0 : Existe una relación directa positiva entre el consumo agregado y el PIB al nivel de significancia (0,05).

Hipótesis alternativa H_1 : no existe una relación positiva entre el consumo agregado y el PIB al nivel de significancia (0,05)

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población de estudio

El presente trabajo de investigación es de orden cuantitativo e histórico en el que se parte de una base de datos ya existente en el Banco Central del Ecuador (BCE). A causa de esto, no es necesario la definición de una población de estudio; en su lugar, el aporte de este trabajo se enfocará en el análisis del comportamiento de las variables macroeconómicas del consumo y del PIB para el espacio temporal de 2000-2023, donde se establece de forma anual 24 observaciones y 96 de forma trimestral.

3.4.2. Muestra

En cuanto a la muestra, al no contar con una población, no es indispensable establecer un grupo representativo de individuos sujeto al análisis y validación en el proceso investigativo; sin embargo, el enfoque de este trabajo estudiará el comportamiento y relación causal del consumo y Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador durante el periodo del 2000 al 2023.

3.5. Fuentes de datos, variables y programas estadísticos

Como se ha indicado anteriormente, la información estadística que se utilizó para el análisis descriptivo y la aplicación econométrica provino de fuentes primarias, a través de la base de datos del Banco Central del Ecuador¹, mismos que se contrastaron con la información de la base de datos del Banco Mundial (2024)² para tal efecto se tomaron estadísticas del consumo y del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador en datos originales en valores

¹ <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/Indices/m2066042024.html>

² <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>

nominales y se los procesó manualmente para el análisis descriptivo. Con los datos estadísticos obtenidos para el periodo 2000-2023 se elaboró un archivo Excel para ser procesados dentro del periodo de estudio. Posterior a ello, se obtuvieron las tablas, gráficos y principales medidas estadísticas para el análisis, en los que se consideran la media, mediana, valor máximo, valor mínimo, tasa anual acumulativa, porcentajes de variación y participación, ratio en relación con PIB. Asimismo, en virtud de que la literatura científica recomienda el uso de las variables macroeconómicas en valores reales, se usaron estos según base móvil (2018=100) y se elaboró un archivo con los datos de las dos variables cuyo fin fue llevarlo al programa estadístico Stata versión 16 con el que se realizó la modelización econométrica de función consumo indicada, aspecto que está contenido en el archivo `do_file` de la rutina correspondiente que se aplicó y que se agregan como anexos.

Es importante señalar que debido a que en la prueba de estacionariedad, con datos en valores reales, se encontró que las variables adolecen del problema de estacionalidad para efectos de la estimación final, por lo tanto, se utilizaron los datos que proporciona el Banco Central del Ecuador corregidos por este problema con lo que se logra mejorar el ajuste de las series y posteriormente del modelo para que cumpla con los criterios estadísticos de media cero, varianza constante y covarianza cero.

CAPITULO IV. RESULTADOS

El periodo de estudio sobre la relación entre las variables consumo y PIB en Ecuador está comprendido entre los años 2000-2023. En estos se pueden identificar tres fases importantes en su economía: La primera, de 2000 al 2006 el cual obedece a factores como la aplicación y desenlace del comportamiento de los primeros años de dolarización, en el que es notorio el logro de una estabilidad económica que favoreció relativamente al manejo de los precios de bienes y servicios producidos; sin embargo, dentro de este periodo, específicamente en el 2003, a causa una crisis política que terminó destituyendo al entonces presidente Lucio Gutiérrez, asumió el poder el Dr. Alfredo Palacios quien logró culminar el periodo de gobierno y con ello se cierra esta fase de comportamiento de economía del país. (Banco Central del Ecuador, 2010)

La segunda etapa de la economía de Ecuador corresponde del 2007-2016 encabezado por gobierno de la “Revolución Ciudadana” a cargo del presidente Rafael Correa Delgado quien obtuvo el constante respaldo por parte de los ciudadanos; sin embargo, no estuvo exento de faltas y ataques por parte de las personas que no estaban de acuerdo con su régimen. Cabe señalar que durante este periodo acontecieron ciertos eventos importantes para el desempeño de la economía ecuatoriana como la crisis económica internacional que tuvo origen en Estados Unidos a mediados del 2008, lo que perturbó a las grandes economías a nivel mundial (Ospina, 2019); asimismo, el aumento de los precios del petróleo ecuatoriano aproximadamente a los 100 dólares el barril³, y por consiguiente el desplome a precios por debajo de los 30 dólares, causando una inestabilidad económica al país, y por ende a sus habitantes (Cepeda et al., 2016).

³ Para el año 2012 el precio promedio del barril de petróleo ecuatoriano llegó a su nivel récord de 98,50 dólares cada barril. Posterior a ello, hubo un descenso significativo en los años siguientes, hasta llegar a su menor nivel en 2015, 30 dólares el barril de petróleo ecuatoriano.

A causa de los factores que acontecieron durante esos años, se establecieron medidas para solucionar los conflictos estructurales que imposibilitaban la obtención del bienestar de los ciudadanos, entre ellas, la sucesión de cambios legales e institucionales para reestablecer el papel del Estado y de esta manera equilibrar las condiciones del crecimiento económico y social que implicó diversas políticas públicas orientadas a determinar las secuelas y elementos excluyente en la práctica de años anteriores (Meléndez y Mongacatta, 2017).

Por último, el tercer periodo 2017-2023 en el que se destacan aspectos netamente políticos y la nueva estrategia del modelo intervencionista el que tiene como fin la regularización del sector público o privado, en relación con la etapa anterior, en esta fase es un cambio drástico hacia una tendencia de centro derecha diferente del Socialismo del Siglo XXI. Entre otros eventos de impacto durante este periodo, está el terremoto acontecido el 16 abril de 2016, que ocasionó desastres y pérdidas irreparables en las provincias de Manabí y Esmeraldas (Delgado-Kuffó et al., 2019). Además, el año 2020, ocurrió el fenómeno de crisis sanitaria conocido como Covid-19, que dejó de igual manera inestabilidad económica y social, a causa de la paralización de la actividad productiva de los países, incluido Ecuador (Cañarte et al., 2021).

En este capítulo, en una primera parte, se presenta el análisis descriptivo mediante del procesamiento de los datos realizado con información del Banco Central del Ecuador, para determinar el comportamiento anual de cada una de las variables a lo largo del tiempo, así mismo, evaluar cuanto representa el consumo agregado respecto al PIB (ratio consumo/PIB); además, de las causas que llevaron al comportamiento de la economía del país, ya sea por su auge o declive en cada fase de estudio. Luego de esto, se prueba la estacionariedad de las series mediante las herramientas respectivas y finalmente presentan los resultados del modelo econométrico de regresión lineal simple ($\text{Consumo}=\text{PIB}$) estimado mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios con su respectivo diagnóstico y validación.

Ecuador en el contexto de la producción (PIB) de América Latina

Como se puede observar en la Figura 1 existe la notoria evolución de las economías en los países latinoamericanos con relación a los últimos 23 años de desarrollo y crecimiento económico. Brasil ocupa el primer lugar entre los países de América latina con una economía muy dinámica, seguido de México, Chile, Ecuador, Argentina, Colombia, Bolivia, Perú, Costa Ricas, Paraguay y llegando por último a Uruguay.

Brasil además de ser uno de los países más grande geográficamente, es una de las economías más representativas de América Latina, reconocida por su abundancia de recursos naturales, producidos, comercializados y exportados a países a nivel mundial; no obstante, años previos a su auge, este presentó una crisis financiera a inicios de 1999 a causa del elevado déficit fiscal, la sobrevaluación cambiaria y la notoria reducción de flujos de capital con destino a las economías emergentes (CEPAL, 2020).

Sin embargo, para el 2000 logró estabilizar su economía con un Producto Interno Bruto de 270.689,2 millones de dólares, que en relación con años anteriores equivalía a un 4,5% de incremento en su actividad productiva, lo que estuvo relacionado principalmente al aumento del consumo, que obedeció al incremento de los ingresos nacionales, la disminución de las tasas de interés internas, la expansión de crédito y el aumento significativo de las exportaciones (CEPAL, 2001). A pesar de los factores internos y externos que han incidido a lo largo de los años, su economía sigue siendo una de las más influyentes en América latina, es por lo que para el 2023 su PIB ha aumentado en un 64,8% en relación con el año 2000, lo cual equivale a 445.989,3 que, en términos de diferenciación absoluta, tuvo un incremento de 175.300,1 millones de dólares (CEPAL, 2023).

En cuanto a México ubicado en segundo lugar de las grandes economías de América Latina, según datos del Banco Mundial (2024) tuvo un PIB representativo a lo largo de las

décadas de 1980 y 1990, con un incremento del 6,9%, sin embargo, para el 2000 su producto era de 178.118,5 millones de dólares, lo que estuvo relacionado con factores internos en que se buscó la reducción de la inflación en el país, además de los altos precios del petróleo que causó excedentes fiscales mismo que facilitó el gasto público e impulsaron la economía (CEPAL, 2000).

A lo largo de los años pudo verse afectada por factores internos y externos como en el caso de la pandemia mundial, la guerra entre Rusia y Ucrania, y la variación en las tasas de interés. Sin embargo, para el 2023 la economía de México se encontraba en 250.028,8 millones de dólares, que en relación con el año 2000, logro un incremento del 40,4%, mostrando una variación absoluta de 71.910,3 millones de dólares.

Siguiendo este posicionamiento de las economías influyentes en América Latina, se observa a Chile, misma que para el año 2000 contaba con una actividad productiva de 95.613,6 millones de dólares, que a pesar de los factores que causaron secuelas en su economía, donde se presentó un estancamiento y desaceleramiento en el crecimiento económico del país, años más tarde, otros ventos de fuerza mayor causaron una detención en la actividad productiva como lo fue la pandemia mundial COVID-19, además de la guerra ya antes mencionada de Rusia y Ucrania, a pesar de estos factores, 23 años después, la economía de Chile aumentó un 108.136,4 millones de dólares, correspondientes a la variación absoluta, lo que induce que para el 2023, el Producto Interno Bruto del país se encontraba en 203.750,0 millones de dólares (Banco Mundial, 2024).

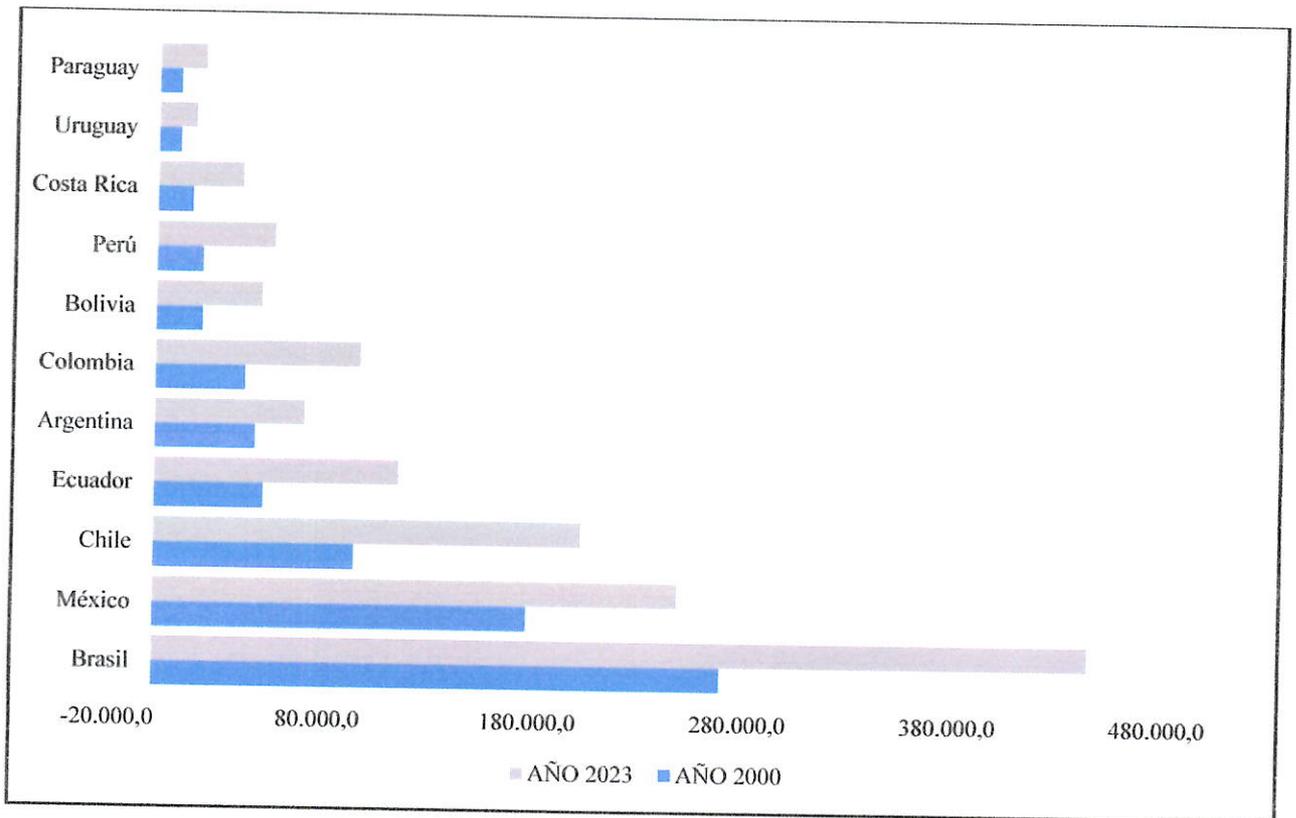
En este contexto Ecuador ocupa el cuarto lugar entre los países latinoamericanos de mayor producción tanto para el 2000, como para el 2023 en el que su actividad productiva se vio influenciada a causa de diversos factores internos, como externos que beneficiaron ciertos años del periodo de estudio, pero además, otros factores que afectaron al desempeño de la

misma; Según datos del banco Mundial, el Producto Interno Bruto del país se encontraba en 52.158,0 millones de dólares para el 2000, sin embargo, logró aumentar significativamente 23 años después, con una variación absoluta de 64.459,6 millones de dólares, lo que indica que la producción del país para el 2023 se encontraba en 116.617,7 millones de dólares.

El Banco Mundial (2024) y Cepal (2022) evidencian mediante información estadística la tasa más baja de crecimiento económico que se situó en el 4,2% que junto con Bolivia y Uruguay se constituyen en los países cuyos niveles de crecimiento son inferiores a los obtenidos en 2020 en valor absoluto. Este escenario ocurre frente a otras naciones que llegaron a tener resultados más elevados, tal es el caso de Perú, que durante la pandemia cayó -11% pero creció 13,3% en 2021; Chile, que decreció -6% y se recuperó en 11,7%, y Colombia, que creció 10,6% luego de caer -7% en 2020.

Figura 1

Producto Interno Bruto en países de América Latina



Nota. Fuente: Banco Mundial 2024. Elaborado por el autor.

Uno de componentes más importantes para observar el desempeño de la economía es la capacidad productiva a través del Producto Interno Bruto (PIB), que nos permite comparar la evolución de la producción nacional en un determinado periodo de tiempo, generalmente un año, con respecto a otro (Mankiw G. , 2017). Cabe considerar que Ecuador, después de la adopción de la dolarización en el año 2000, logró una etapa de estabilidad económica que permitió superar gradualmente los efectos de la crisis financiera ocurrida entre 1998-1999, obteniendo de esta manera una mejorar en sus niveles de producción y crecimiento económico.

Los datos obtenidos del Banco Central del Ecuador (2024) señalan que el Producto Interno Bruto (PIB) ecuatoriano previo a los años de estudio se mantuvo con una tendencia creciente entre 1990 a 1997. En los años siguientes, por la crisis económica y financiera, la actividad productiva cayó -0,2% en 1998 y -30,6% en 1999, siendo los dos únicos años donde la producción nacional tuvo consecuencias negativas antes de los años de estudio de esta investigación.

4.1. Evolución del Producto Interno Bruto (PIB) de Ecuador

En el primer periodo de la implementación la dolarización, generó una tendencia creciente y mucho más fuerte, la producción crece de manera sostenida y contribuye a que el PIB pase de 52.158,0 en el 2000 a 68.936,7 millones de dólares en 2006, evidenciando una tasa anual acumulativa de 4,8%. A causa de esto el país logra equilibrar las variables económicas más importantes como la inflación, las importaciones y exportaciones, ya no experimenta la incertidumbre del riesgo cambiario, el sector bancario se regula y recobra la confianza de los depositantes, además, las finanzas públicas logran importantes resultados por el lado de los ingresos.

Martín-Mayoral (2009) indicó que en los años post-dolarización el país se definió por eventos de inestabilidad política y los constantes cambios de gobierno; sin embargo, en el

plano macroeconómico se logró a lo largo de estos años la esperada estabilidad de precios; por otro lado, resultados como el crecimiento económico a tasas reales superiores al 4%, que fueron superiores a los años anteriores a la dolarización y también por encima de la tasa de crecimiento media de América Latina, exceptuando el año 2003. Cabe señalar que hubo una recuperación de la balanza de cuenta corriente logrando desde 2004 superávit lo que fue generado por el incremento de las exportaciones, en especial de petróleo, en el que se beneficiaron los altos precios internacionales. Por otra parte, los ingresos fiscales aumentaron para la mejora en el sistema de recaudación de impuestos; de esta manera la deuda externa bajó su relación con el PIB de 82 a 32% en 2006. Por otro lado, la pobreza disminuyó en gran medida durante este periodo por los beneficios de las remesas enviadas por los migrantes.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2008) corrobora lo anterior señalando que durante la fase de 2000-2006 se establecieron mejoras en los indicadores macroeconómicos. En el caso de la inflación y la tasa de interés disminuyeron de forma significativa. Entre 2004 y 2005 hubo un notable desempeño del sector externo y de la cuenta corriente que alcanza superávit; asimismo la deuda externa se contrajo de manera significativa y la situación fiscal en el SPNF presentó mejores resultados, por lo que en general la economía crece con tasas superiores a las dos décadas precedentes, lo que contribuyó a mejorar la estabilidad macroeconómica.

A pesar de los costos económicos, políticos, sociales que hubo que pagar por la aplicación de la dolarización, alcanzaron resultados de gran impacto en términos productivos que se reflejan en mejorar los indicadores del crecimiento económico. El Banco Central del Ecuador (2006) plantea los factores relacionados a esta evolución positiva indicando que, por el lado de la demanda agregada, este crecimiento obedeció al dinamismo del consumo privado, de la inversión y de las exportaciones; para el año 2004 tuvo el mayor crecimiento del PIB, como efecto positivo del funcionamiento total del Oleoducto de Crudos Pesados

(OCP), lo que llevó al incremento de la producción de petróleo por parte de las compañías privadas.

En la siguiente fase, correspondiente del 2007-2016 el crecimiento del producto presenta una tendencia creciente muy significativa al igual que el periodo anterior, pasando de los 70.248,1 mil millones de dólares en el 2007 a los 100.375,4 millones de dólares en 2016. En los dos últimos años del periodo esta tendencia se revierte siendo más pronunciada en 2016 cuando la producción disminuye. Sin embargo, en 2009 a causa de la crisis financiera internacional, la caída de los precios del petróleo, la disminución de las remesas y la pérdida de dinamismo de la demanda interna (CEPAL, 2010) la producción sufre una desaceleración muy fuerte de su ritmo de crecimiento que se refleja en una tasa del 1,1%, después de un porcentaje muy importante del 6,6% alcanzado en 2008⁴.

A pesar de los impactos generados a nivel internacional, Ecuador pudo afrontar la crisis financiera internacional de 2008-2009 de una mejor manera en relación con otras naciones de América Latina, lo que se manifiesta en el aumento del ritmo de crecimiento de la economía en 2010 cuando alcanza un nivel del 4,0%, mejorando aún más en 2011 en el que se consigue la mayor tasa de crecimiento de este periodo con un nivel del 8,5%. El crecimiento en este año obedeció a una fuerte cantidad de recursos que generados en el sector público y que tuvo efecto en los sectores de electricidad y agua, la construcción y el comercio; además, se dio el crecimiento de la obra pública, como la construcción de plantas hidroeléctricas (Acosta y Martín-Mayoral, 2013). La intervención del sector público fue de

⁴ En octubre de 2009 se anunció un plan de estímulo para contrarrestar los efectos de la crisis financiera internacional, con 2.555 millones de dólares destinados al financiamiento de vivienda, obras públicas, microcrédito e inversión en infraestructura. El financiamiento proviene de utilidades del Banco Central, así como de la repatriación de una parte de la reserva internacional de libre disponibilidad, y se canaliza a la economía principalmente a través de la banca pública (Cepal, 2010).

gran influencia la expansión de la producción debido al alza de los precios de petróleo en el mercado internacional y además por las políticas expansivas del gobierno en el que se busca fortalecer la demanda interna (CEPAL, 2012).

En 2012 se logra una tasa de crecimiento superior al 5,8%. El Banco Central del Ecuador (2014) señaló que “Ecuador en 2012 presentó un buen desempeño y está en el grupo de países de mayor crecimiento de América del Sur (3.7%), registrando una tasa de 5.1%”. En respuesta a esto, influyeron factores como la cantidad de recursos que han ingresaron al país ya sea por exportaciones de petróleo, por endeudamiento interno y externo o por el crecimiento sostenido de los ingresos no petroleros al Presupuesto General del Estado donde los ingresos tributarios, especialmente el Impuesto al Valor Agregado (IVA) han tenido una contribución significativa.

Para el año 2013 el país experimentó una caída en su actividad económica. En 2014 el crecimiento reflejó una tasa del 4,2% que evidencia una desaceleración de la economía que según (CEPAL, 2015) tuvo su explicación a causa de la reducción de los precios internacionales del petróleo y su efecto inmediato en el gasto público debido a la disminución de los ingresos petroleros. Fernández y Cárate (2015) afirmaron que para el año 2014 desde el segundo semestre, hubieron factores externos, ajenos al manejo económico del Gobierno Nacional, como la caída del precio del petróleo en el mercado internacional y la apreciación del dólar, factores que impactaron negativamente en el desenvolvimiento del sector externo de la economía, es por esto que se transforma en un menor ingreso de dólares al país teniendo como efecto la reducción de la liquidez para la normalización de las actividades económicas de los ecuatorianos.

En cuanto a su actividad productiva siguió experimentando un declive pronunciado llegando a su menor nivel en 2015 cuando sólo se logra crecer a una tasa del 0,1%, que representa una caída de 4,1 puntos porcentuales respecto al 2014, lo que supone el

desempeño más débil desde la crisis bancaria de 1999⁵. Las dificultades presentadas durante este año son causadas una vez más por la reducción del precio del petróleo y la apreciación del dólar estadounidense en medio de su economía dolarizada desde 2000, ya que restringe el tener una política para afrontar efectos monetarios como las devaluaciones que realizan países limítrofes como Colombia y Perú (El Universo, 2016).

En el 2016, los factores externos e internos que se sucedieron influyeron en el desempeño de la economía. Donde una leve recuperación de los precios internacionales del petróleo lo que arrastró que la economía experimentara un desequilibrio de la época durante el régimen de Rafael Correa, afectando la producción y por ende la tasa de crecimiento que terminó siendo negativa en -0,7%. En cuanto al nivel interno, el factor más importante fue el terremoto del 16 de abril que afectó a varias provincias de la región Costa, específicamente Manabí y Esmeraldas, que llevó a la utilización de recursos extraordinarios para lo que se tuvo que tomar medidas de tipo fiscal y tributario.

A partir de 2017 Ecuador cambió de método en cuanto a la forma de llevar su economía pasando de un Estado que aplicó políticas expansivas, el dinamismo en la inversión pública, a un estilo de gobierno con una orientación contraria a la planteada anteriormente; es decir, un Estado menos participativo cuyo objetivo es el ajuste constante de las cuentas fiscales por el lado del déficit fiscal y endeudamiento público; adicional a ello, la vuelta a las relaciones con el FMI y sus recetarios económicos, aspectos que responden claramente a la orientación del neoliberalismo económico (García-Mayoral, 2023).

Datos actualizados del Banco Central del Ecuador (2024) evidenciaron una recuperación de la actividad económica durante el año 2017 al lograr una tasa de crecimiento

⁵ El Gobierno para enfrentar la situación adversa de 2015 impulsó medidas como incentivos tributarios para la producción y las inversiones, devolución automática de aranceles o drawback y financiamiento de exportaciones, apoyo a programas de sustitución de importaciones, plan de impulso a la vivienda, regulaciones prudenciales para seguros, plan de lucha contra el contrabando y la especulación, priorización del gasto público, salvaguardia de balanza de pagos. (Fernández y Cárate, 2015, p.7)

del 6,0% frente al -0,7% de 2016. En términos nominales el PIB alcanzó los 106.368,2 millones mostrando una variación absoluta de 5.992,8 millones respecto al 2016. (CEPAL, 2018) señaló que entre los factores inciden en la recuperación constan el incremento del crédito interno, el mantenimiento de la liquidez, y el aumento del gasto en bienes finales del Gobierno, así como el incremento del consumo de los hogares, la evolución positiva del empleo y el crecimiento, aunque en menor cantidad, de las exportaciones.

El Banco Central del Ecuador (2018) destacó que el dinamismo del 3,3% que logró la economía ecuatoriana en 2017 se debió al aumento de la inversión que aumentó significativamente contribuyendo al crecimiento del PIB; el aumento del gasto de consumo final de los hogares cuya variación frente a 2016 fue del 4,0% aportó al PIB en 2,3 puntos porcentuales, el gasto de consumo final del gobierno general tuvo un comportamiento positivo del 3,8% en relación a 2016 y su contribución al crecimiento fue de 0,5 puntos porcentuales y las exportaciones que crecieron en 0,6%aportando en 0,18 puntos porcentuales del crecimiento del PIB.

En el 2018 la economía ecuatoriana logró un monto total de producción de bienes y servicios de 107.562,0 millones de dólares, teniendo una variación absoluta de 3.266 millones respecto al 2017, que en términos porcentuales representan una variación del 1,3%. La desaceleración y comportamiento del PIB durante 2018 fueron afectados a causa de factores como el casi nulo dinamismo de la demanda agregada; algo similar pasó con el gasto de los hogares que se impulsó en un 2,7%; el gasto en bienes de inversión subió solo en 2,1% y las exportaciones fueron las que menor aportación generaron por su limitado aumento en apenas 0,9% (Banco Central del Ecuador, 2019) (CEPAL, 2019).

La desaceleración de la producción en Ecuador continua en 2019 donde el PIB, en términos nominales alcanzó un monto de 107.656,7 millones de dólares, mostrando apenas una variación en términos absoluto de 177,8 millones de dólares que evidencian un aumento

de solo el 0,2%. Este estancamiento de la economía estuvo en gran medida relacionado a las secuelas ocasionadas por el paro nacional de octubre 2019 que fue suscitado por los movimientos indígenas; otros factores que influyeron fueron el bajo dinamismo de las variables que forman la demanda agregada, especialmente la inversión, consumo privado, comportamiento negativo el gasto del Gobierno y el menor dinamismo de las exportaciones e importaciones (CEPAL, 2020).

El poco crecimiento observado en 2019 respecto al 2018 de acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2020) se ve originado en el aumento de las exportaciones de bienes y servicios, la variación positiva del consumo final de los hogares y el incremento de las importaciones de bienes y servicios. Frente a esta perspectiva, los sectores que tuvieron un desempeño negativo debido a caídas notables en producción fueron enseñanza y servicios sociales y de salud, comercio, administración pública y defensa, construcción y refinación de petróleo, por motivos de trabajos de mantenimiento en la Refinería de Esmeraldas.

Lucero (2020) señaló que el crecimiento logrado en 2019 estuvo acorde a la predicción realizada por el Banco Mundial de 0,1%, sin embargo, las previsiones del FMI y Banco Central del Ecuador que habían pronosticado tasas negativas de -0,5% y -0,1%. Este resultado indicó que la economía de Ecuador logró por mantener su nivel de crecimiento a pesar de la crisis social por las medidas económicas que se implementaron, la inestabilidad política y el bajo desempeño de ciertas actividades económicas como la reducción del gasto público, caída de la inversión, gasto de capital y el gasto en remuneraciones.

La perspectiva económica a nivel nacional e internacional cambió de forma drástica en 2020 debido a los grandes efectos que generó la crisis sanitaria, que llevo al confinamiento a causa de la pandemia mundial COVID-19. Datos de la CEPAL (2022) indicaron que la economía mundial, por ejemplo, tuvo una caída del PIB del -3,1%, mientras que las economías con las que Ecuador mantiene mayores relaciones comerciales tuvieron altas tasas

negativas de crecimiento: Estados Unidos (-3,4%), la Zona euro (-6,3%), economías emergentes y en desarrollo de Europa (-1,8%). El impacto de la pandemia en América Latina durante 2020 dejó como resultado una tasa de crecimiento negativa que se ubicó en el -6,9%.

Las estadísticas del Banco Central del Ecuador (2024) dan cuenta que este fue un año atípico por cuanto el PIB de Ecuador llegó a los 97.703,8 millones de dólares en términos nominales representando una caída en -9.953,0 millones en términos absolutos y una variación de -9,2% en términos porcentuales, constituyéndose en la mayor reducción del producto en lo que va del Siglo XXI.

La situación de la pandemia que obligó al confinamiento y paralización de muchas actividades en todo el país generó una caída considerable de la demanda interna y externa que causó efectos negativos en la actividad económica. En esta línea algunos componentes del PIB tuvieron comportamientos negativos a saber: formación bruta de capital fijo de -11,9% lo que obedeció a la caída del sector de la construcción que en conjunto representa el 70% del total de la FBKF; consumo de los hogares con -7%, producto de la reducción de las importaciones de bienes de consumo y a la reducción de los créditos de consumo desde la banca privada y el sistema de economía popular y solidaria; gasto del gobierno general de -6,1% por la reducción de remuneraciones y compra de bienes y servicios; exportaciones de bienes y servicios con -2,1%, a pesar del buen comportamiento de productos como camarón elaborado, banano, café, cacao, pescado y otros productos acuáticos. También se constituyó en un factor negativo la caída de las ventas de petróleo y sus derivados producto de “la alta volatilidad del precio internacional y por las persistentes dificultades que enfrenta el sector petrolero en materia de extracción y transporte” (CEPAL, 2021) (Banco Central del Ecuador, 2021)

Para el 2021 la economía ecuatoriana logra recuperar su productividad después de un año 2020 muy difícil para todos los agentes. Datos obtenidos del Banco Central del Ecuador

(2024) destacan que el PIB retoma a los niveles alcanzados en 2019 sumando un total de 107.296,7 millones de dólares mostrando una recuperación respecto a 2020 de 9.593,0 millones en términos absolutos, lo que reflejó un aumento del 9,8% en términos nominales. Este crecimiento se generó en un entorno internacional donde la economía mundial también evidenció una importante recuperación postpandemia alcanzando una tasa de crecimiento del 6,2%. A nivel regional América Latina alcanzó un comportamiento económico significativo al lograr que el crecimiento muestre una tasa del 6,5% (CEPAL, 2017). Entre ciertos factores que contribuyeron a esta evolución positiva constan la recuperación mundial que, a pesar de que no fue rápidamente, mejoró la demanda de bienes de exportación, sumándose a esto el éxito alcanzado en el proceso de vacunación y el aumento de la demanda agregada por la recuperación dada en los indicadores de empleo.

Para el año 2022 la economía ecuatoriana según lo indica la Cámara de industrias y producción (2022) a raíz del conflicto entre Rusia y Ucrania, la recesión mundial y al incremento de las tasas de interés, mediante el que se observó indicios de recuperación económica. Cabe señalar que a nivel nacional surgieron otros eventos que influyeron en el crecimiento económico de Ecuador como el aumento del salario básico unificado (SBU), la expansión de la demanda interna y las secuelas que dejó el paro nacional por parte de los movimientos indígenas entre el 13 al 30 de junio (Banco Central del Ecuador, 2023).

Según los datos del Banco Central del Ecuador (2024) señala que para el 2022 el Producto Interno Bruto (PIB) alcanzó 113.934,3 millones de dólares dejando en evidencia la notoria recuperación con relación al año anterior de 6.637,5 millones lo que indica una variación del 6,2%, lo que resulta inferior al nivel alcanzado por los países de América Latina y el Caribe del 3,8%, a pesar de que todos en general muestran desaceleración en el ritmo de crecimiento del PIB (CEPAL, 2023).

A pesar de que disminuyó el ritmo de crecimiento en cuanto al 2021, el resultado fue favorable gracias al dinamismo que ejerció el consumo privado, mismo que se estableció como un factor principal para el incremento de producción de bienes y servicios; además, del mejoramiento de los precios del petróleo⁶ que de igual manera fue de beneficio para las exportaciones petroleras. Entre otros determinantes, se puede señalar el consumo del gobierno general, la formación bruta de capital fijo y las exportaciones de bienes y servicios (CEPAL, 2023) (Banco Central del Ecuador, 2023).

El Ministerio de Economía y Finanzas (2023) analizó el desempeño de la economía en 2022 recalcando los factores externos que incidieron en el año, siendo estos no muy alentadores en todo el año 2020 y que 2021 provocó una recuperación no favorable para todas las economías en el mundo. Sin embargo, para el año 2023 el entorno internacional pronosticaba una desaceleración de la economía mundial, que obedeció a la caída del dinamismo de las principales economías, entre ellas Estados Unidos, Europa y China; el agravamiento del conflicto entre Rusia y Ucrania generó controversias en el comercio internacional ecuatoriano, por ejemplo, en las importaciones provenientes de ese mercado que elevan los costos de producción y el precio de determinados productos.

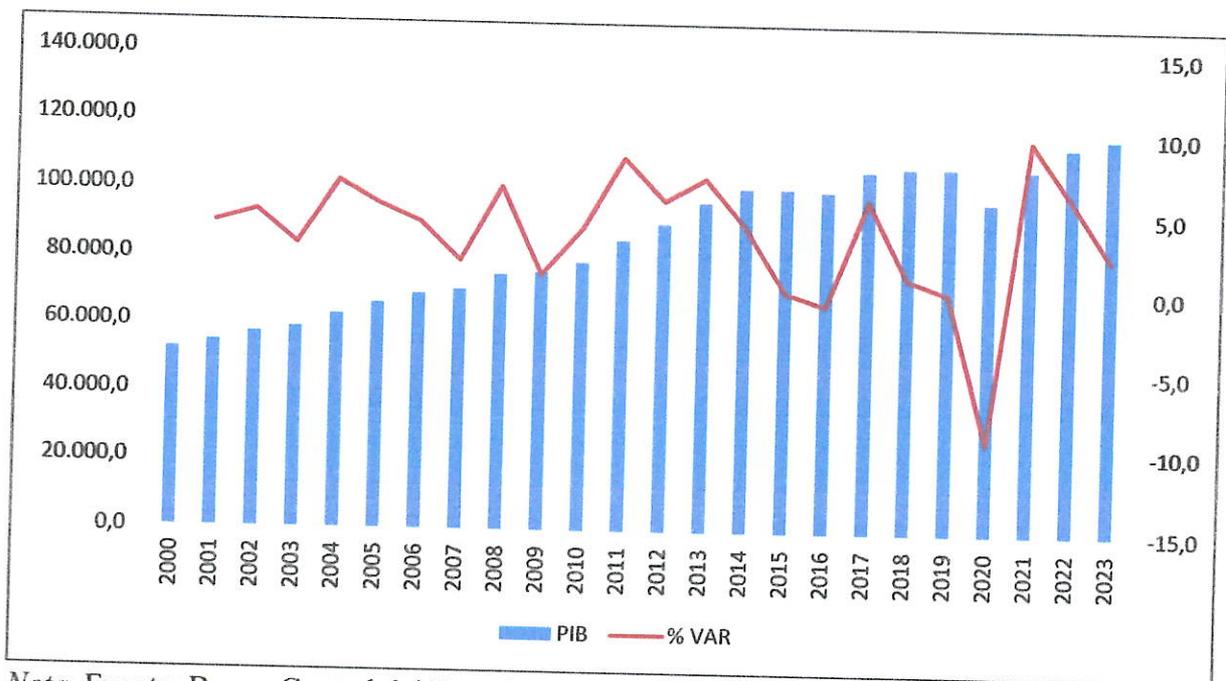
El PIB de Ecuador para 2023 alcanzó los 116.617,7 millones de dólares, que en relación al año anterior existe un incremento en valor absoluto de solo 2.983,4 millones de dólares que refleja una variación nominal del 2,4% inferior a la lograda el año anterior, resultados que deja en evidencia la existencia de una desaceleración del ritmo de crecimiento de la economía ecuatoriana que es concurrente con la caída, en relación a 2022, en la economía mundial (3,1%) que obedece a factores recurrentes de años anteriores como las altas tasas de interés, la invasión de Rusia a Ucrania, el conflicto bélico entre Israel y Gaza y

⁶ El precio promedio para el crudo ecuatoriano referencial WTI fue de 94,4 dólares el barril, superior a los 68,0 dólares que tuvo en 2021 (Banco Central del Ecuador, 2024)

las consecuencias del bajo flujo de financiamiento en los mercados mundiales, que a su vez afectaron el crecimiento de América Latina en cuanto a “la volatilidad de los mercados de materias primas y en la caída en la demanda de sus productos, aspectos que fueron acompañados por una latente desaceleración económica de China, de otras economías avanzadas y de climas extremos” (Banco Central del Ecuador, 2024).

Figura 2

Evolución del Producto Interno Bruto (PIB)



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En los 23 años de estudio se pueden agrupar las causas del comportamiento del PIB de diversos ámbitos que han influido tanto de forma positiva como negativa, como lo son las exportaciones de petróleo, el endeudamiento público, el aumento de las recaudaciones tributarias, el vaivén del precio de petróleo, la apreciación del dólar, recaudación de liquidez, eventos naturales como el terremoto del 16 de abril; sin embargo, hay factores que aunque en unos años fueron perjudiciales para el desarrollo de la economía, en otros fueron el auge del crecimiento económico, como el aumento del crédito interno, el aumento del consumo de hogares, el consumo de gobierno, el crecimiento económico, el aumento de las exportaciones;

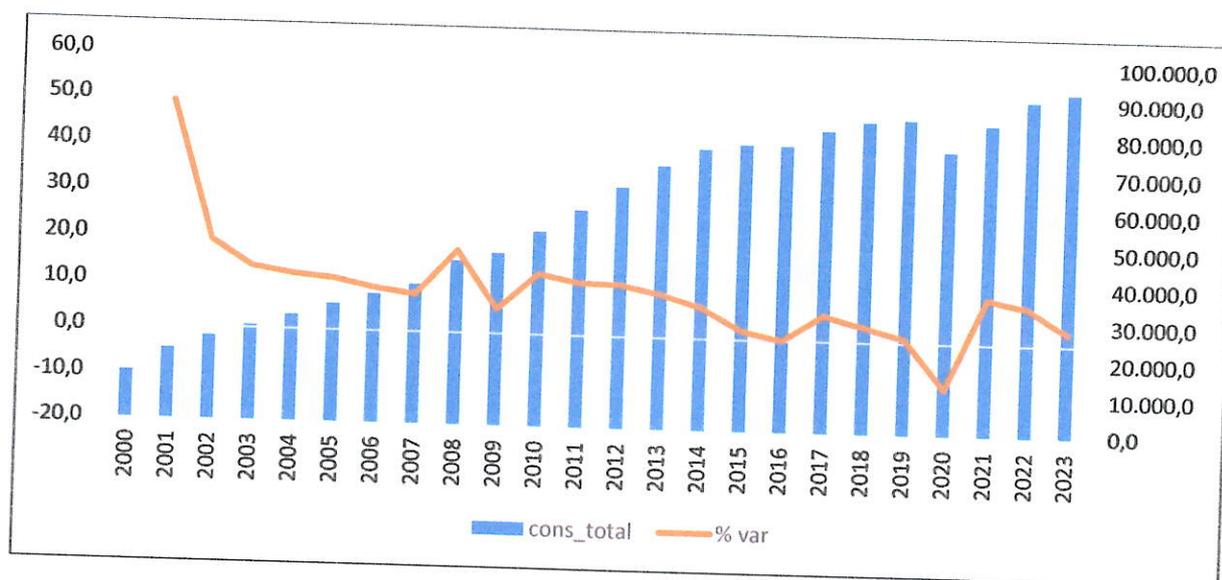
que fueron contrastadas con el paso de los años por eventos como el paro nacional en el 2019, la pandemia mundial COVID-19 en el 2020, los conflictos internacionales como el conflicto entre Rusia y Ucrania, y la guerra de Israel.

4.2. Evolución del Consumo agregado de Ecuador

Como ya se ha indicado anteriormente, el consumo agregado tiene una gran importancia en la evolución de la economía de los países, constituyéndose en uno de los principales rubros que impulsa el crecimiento económico. La economía de Ecuador en el espacio temporal de estudio (2000-2023) ha asumido muchos factores económicos internos y externos que influyeron en su desempeño, y de igual manera en el consumo de los hogares y del gobierno. La Figura 3 muestra su evolución, destacándose el aumento significativo en millones de dólares de forma anual, lo que se refleja en las barras, mientras que a través de la línea naranja se observa la variación porcentual de un año con respecto al otro, lo que permite deducir que el consumo en la economía de Ecuador ha crecido en términos monetarios, pero se evidencia una tendencia negativa en el ritmo de crecimiento a lo largo del periodo.

Figura 3

Evolución del consumo total de Ecuador



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Estadísticamente se puede identificar que, en el primer periodo de estudio, en el 2000 el consumo sumó los 12.821,1 millones, aumentando para el 2001 significativamente a 19.061,9 millones de dólares lo que representa una variación de un 48,7% respecto al año anterior. En los años siguientes se observa el crecimiento constante en su economía y dentro de este, el consumo tanto de los hogares como del gobierno; sin embargo, hasta 2006, el ritmo de crecimiento cae hasta ubicarse en el 9,3%, dejando un monto total del consumo de los ecuatorianos de 34.871,5 millones de dólares.

Entre los factores explicativos del comportamiento del consumo agregado en esta fase de la economía constan, el incremento de la demanda, sobre todo de bienes importados de capital y de consumo, por parte de los consumidores y también por los requerimientos para la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP). (Banco Central del Ecuador, 2002). El aumento permanente de las remesas provenientes del exterior por parte de los migrantes que contribuyó a su vez el crecimiento del sector comercio por la adquisición de bienes duraderos como viviendas, automóviles y electrodomésticos (Banco Central del Ecuador, 2003). Otro factor importante, en varios años fue el incremento del acceso a crédito de consumo por parte de la banca privada (Banco Central del Ecuador, 2005; CEPAL, 2007); las reformas al reglamento para la devolución de los Fondos de Reserva que en 2005 expidió IESS a favor de los afiliados (Banco Central del Ecuador, 2006).

Para la siguiente etapa, con el régimen de Rafael Correa, se buscó estabilizar y expandir la economía ecuatoriana mediante reformas políticas, económicas y fiscales logrando tratados con países extranjeros, y dinamizando la economía a través del incremento en el gasto público como en infraestructuras, salud, educación, y bienestar social, dándole una fuerte participación del Estado en la economía, entre otros aspectos (Araki, 2021).

Dentro de este contexto, en 2007 el consumo de Ecuador fue de 37.669,8 miles de millones de dólares, pero al año siguiente aumentó a 44.308,8 miles de millones de dólares, lo que equivale a un aumento del 17.6 % respecto al año anterior. En los años posteriores, se mantuvo su crecimiento económico en un ritmo constante, hasta 2014, cuando se encontraba en 76.021,9 respecto al año anterior, donde su consumo era de 71.268,3, lo que equivale a una variación porcentual del 6,7%. En la Figura 3 se observa que en esta fase de comportamiento hubo una recuperación en 2008 (17,6%), pero en 2009 el ritmo de crecimiento se contrae (5,2%); luego de esto se vuelve a acelerar por encima del 10% hasta el 2013. Posterior a este año, entre 2013-2016 el consumo de la economía ecuatoriana desacelera drásticamente su ritmo de crecimiento hasta llegar a un -0,1% en el último año de gestión de Rafael Correa.

En esta segunda fase se observa un constante incremento del consumo a partir del 2007. Entre los factores que explican este comportamiento están: el crecimiento tanto de la economía como de las remesas provenientes del exterior (Banco Central del Ecuador, 2008), el aumento de la inversión pública, la recaudación fiscal, y el alza de los precios de petróleo (CEPAL, 2009). Sin embargo, en el 2009, el consumo privado decreció significativamente a causa de la contracción de las importaciones, y el aumento del consumo público (CEPAL, 2010). Más adelante, factores externos como la caída en los precios internacionales del petróleo, y la desaceleración de las remesas del exterior, que unido a factores internos, entre las que destacan las medidas implementadas de restricciones de créditos de la banca y la reducción de las importaciones (CEPAL, 2013). Finalmente, en 2016 el consumo se vio afectado por la poca disponibilidad de empleos y la incertidumbre económica (CEPAL, 2017).

Por último, durante el tercer periodo correspondiente del 2017 al 2023, destacan eventos importantes como como el terremoto el 16 de abril, el ajuste económico

implementado por Lenin Moreno para la eliminación de subsidio del combustible, que generó protestas masivas, la crisis sanitaria del COVID-19, además, de la creciente deuda pública de país lo que empeoro con la crisis económica mundial y la pandemia. Para el año 2015 el consumo total era de 77.410,5; sin embargo, para el año siguiente disminuyó a 77.365,4, lo que equivale a -0,1%. En los años siguientes pudo recuperarse gracias a la ayuda humanitaria y la intervención del Estado para los afectados del sismo (Jara et al., 2024); no obstante, para el 2020 con confinamiento a causa de la pandemia mundial, la actividad productiva del país se detuvo, causado así una disminución significativa en relación al año 2019, lo que equivale a un -9,9%, logrando estabilizarse en los años posteriores, hasta el año 2023, donde su consumo final era de 93.018,0 miles de millones de dólares, que en relación al año anterior tuvo un incremento del 2,6%.

El comportamiento de esta fase estuvo ocasionado por otros factores, como el aumento del crédito, mantenimiento de la liquidez (CEPAL, 2018). Adicional a ello, el aporte por el consumo de gobierno en cuanto a compra de bienes y servicios para ciudadanos como jubilados, afiliados, retirados y dependientes IESS (Banco Central del Ecuador, 2019). De igual manera contribuyeron al desenvolvimiento el incremento de créditos para las empresas y hogares, el aumento de las remesas y el salario real (Banco Central del Ecuador , 2020). En este sentido, continuando con los factores que han incidido, encontramos por parte del consumo de gobierno la disminución de las remuneraciones, al igual que la compra y bienes, y el confinamiento por la pandemia mundial Covid-19 (Banco Central del Ecuador , 2021). Así mismo las transferencias del Gobierno Central como bonos para ayuda a las familias, además del aumento del crédito en remesas que impulso el crecimiento del 30,7% con relación al 2020, generando de esta manera un récord histórico para el 2021 (Banco Central del Ecuador, 2022).

En términos generales, en los últimos 23 años de estudio han acontecido diversos eventos que interfirieron en el comportamiento del consumo tanto de forma positiva como negativa, partiendo desde el año 2000 en que la dolarización reanimo la economía ecuatoriana después de la crisis de los 90, para los años siguientes del 2001 al 2006 se mantiene un constante crecimiento sostenible gracias a las nuevas relaciones y acuerdos del país con países internacionales, para el 2007 a causa del régimen de Rafael Correa en que se enfocó en políticas sociales y de inversión pública para que continúe en aumento; sin embargo, para el 2008 la presencia financiera global afectó a la economía del país, y es causa de esto que se implementan las políticas de gasto público que ayudan a sostener el consumo.

A pesar de estos eventos, entre 2014-2014 el Ecuador experimentó un auge en el consumo que obedeció la bonanza petrolera, aumentando de esta manera los salarios reales impulsan el consumo final. Para el 2015 la caída de precios del petróleo afectó significativamente la economía y en el 2016 la economía entra en recesión y el consumo se reduce debido a la disminución del ingreso disponible de los hogares. Misma caída que se trató de remediar para los años 2017-2019 aunque a pesar de que hubo signos de recuperación, el consumo final continuó siendo moderado debido a la incertidumbre económica y la inflación.

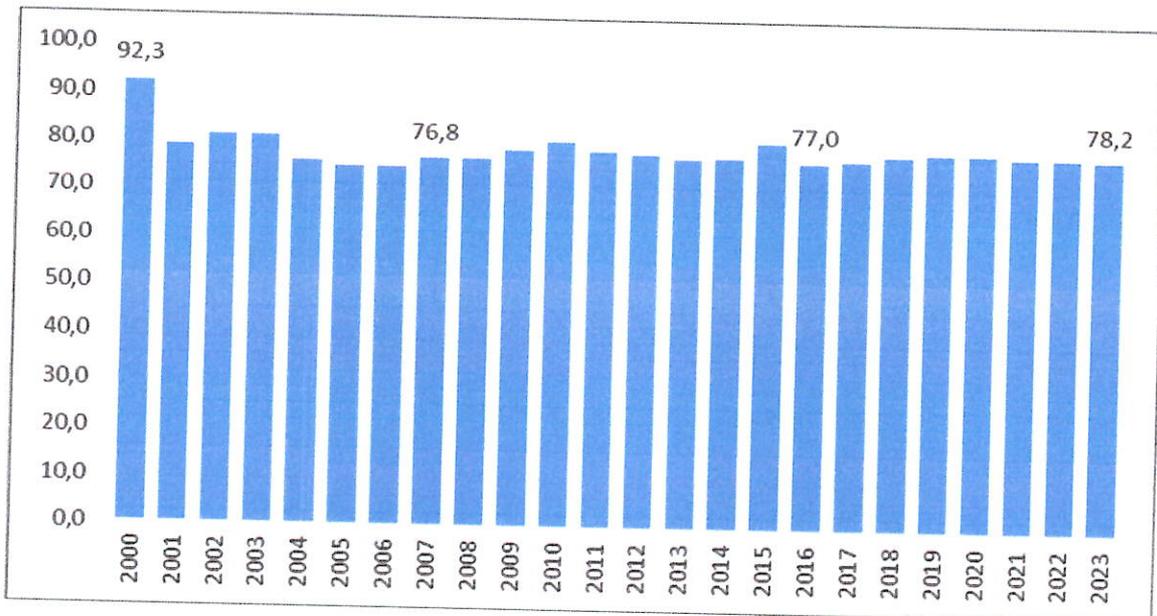
Para el 2020, la presencia de la pandemia mundial COVID-19 que afectó grandemente las economías de todos los países, a causa de las restricciones de movilidad y el confinamiento que llevaron a una caída drástica del consumo final, afectando a todos los sectores. En el 2021 se observó una recuperación, sin embargo, la inflación comienza a ser un problema, afectando el poder adquisitivo. Para el 2022 la economía aún se ve afectada a causa de la inflación y la aparición del conflicto entre Rusia y Ucrania.

4.3. La participación del consumo en el PIB

El Producto Interno Bruto (PIB) es determinado por diferentes componentes que inciden en su desempeño, uno de ellos y el más importante es el consumo final; Según datos actualizados de la CEPAL (2023) el consumo contribuye aproximadamente en un 7,3% del Producto Interno Bruto (PIB) global y albergan alrededor del 8% de la población mundial, lo que permite el crecimiento económico, ya que impulsa la demanda de bienes y servicios, lo que a su vez fomenta la producción y el empleo de los países.

Figura 4

La participación del consumo en el PIB



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 4 se puede observar el desempeño del consumo en Ecuador en los últimos 24 años mediante el ratio consumo/PIB. En el año 2000 tuvo un gran aporte al representar el 92,3% con el comienzo de la nueva era dolarizada; sin embargo a partir de 2007 la relación con el PIB cayó al 76,8% y continuó en ese nivel hasta el 2023 donde se ubicó en 78,2%. En estos años incidió mucho la intervención del Estado para la regularización de la economía, a través de las políticas económicas y el gasto público que son

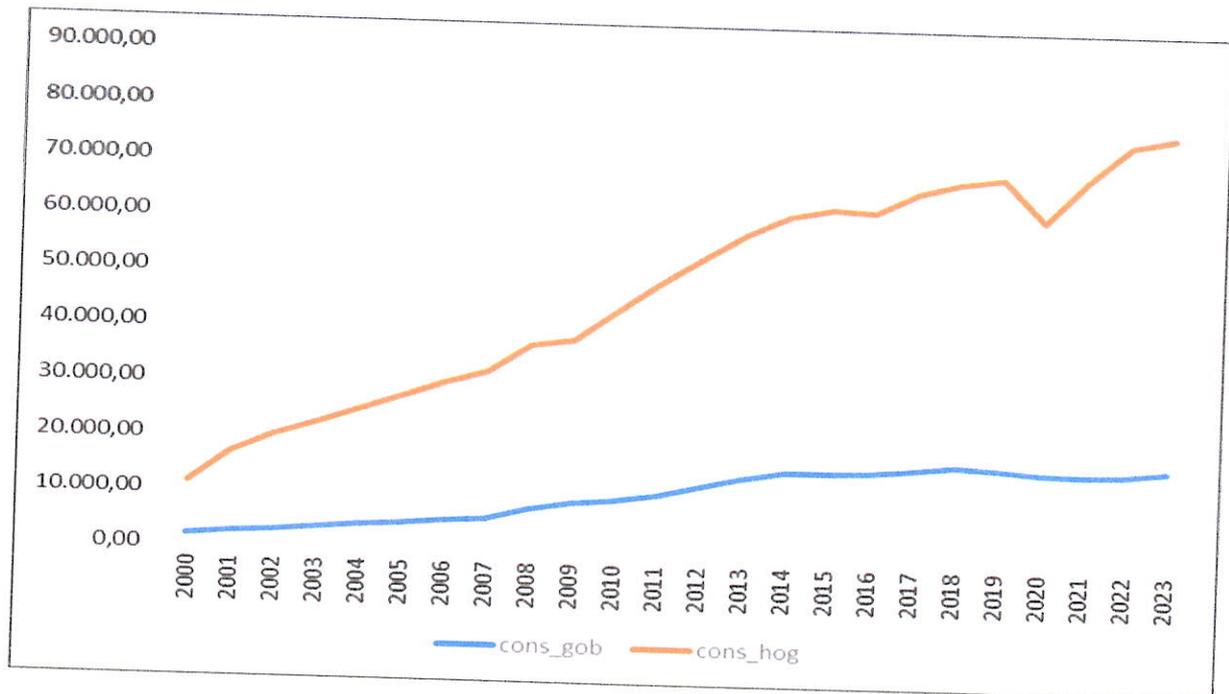
determinantes influyentes en el desempeño del consumo, incidiendo directamente en la producción per cápita y el bienestar general de la población (Melendez y Moncagatta, 2017).

4.4. Evolución del consumo de gobierno y los hogares de Ecuador

En la figura 4 se hace una representación gráfica del consumo de hogares y el consumo de gobierno, siendo factores importantes para el cálculo del consumo total. Se puede identificar que el consumo de hogares tiene mayor impacto en su sumatoria, pero, a pesar de su crecimiento, hay periodos en evolución del consumo que presenta estancamientos o declive correspondientes a eventos sucedidos en las tres etapas indicadas. Por otra parte, el consumo de gobierno ha tenido menor participación en la sumatoria, sin embargo, se destaca el año 2007 donde el régimen de Correa dinamizó la economía a través del gasto público, causando así una poco más de participación por parte del gobierno en los años siguientes (Ospina, 2019).

Figura 5

Evolución del consumo total de Ecuador



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

4.5. Estrategia Econométrica

En cuanto a la revisión de la literatura sobre la función c se encontraron diversas aportaciones tanto nacionales como internacionales que contrastan el planteamiento de esta teoría que parte desde el keynesianismo. Casas y Gil (2011) desarrollaron un ejercicio para Colombia de la función consumo, basándose en ingreso disponible y el consumo de hogares, para ello se utilizó el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con el que se estimó un modelo del consumo en función del ingreso disponible actual y el ingreso disponible rezagado en un periodo. Para esto los datos fueron transformados en primeras diferencias a los que luego se les restó el promedio de los cambios entre trimestres de ambas variables.

López (2015) aplicó dos modelos econométricos de la función consumo para la economía de Cuba. El primero, un modelo de regresión lineal simple, y el segundo un Modelo de Corrección de Errores (MCE) utilizando datos de series de tiempo en primeras diferencias con lo que garantizaron la estacionariedad.

Ramírez et al. (2022) se realizó la aplicación de un modelo de regresión lineal simple para la función consumo con datos de serie de tiempo de las variables a las que se les aplicó las diversas pruebas de raíz unitaria (Dickey Fuller, Phillips-Perron y KPSS) mediante las que se comprobó que no eran estacionarias por tener raíz unitaria. Por esta razón las variables fueron transformadas en sus primeras diferencias, logrando así un mejor ajuste para el modelo.

En los trabajos antes indicados se muestra cómo, debido al comportamiento a lo largo del tiempo, se realizan transformaciones a los datos de las variables en su información original para convertirlas en logaritmo natural o primeras diferencias Padrao (2001); existiendo también otros autores como Lumabao et al. (2023), y Chandarhy (2017) que

aplicaron otras opciones como la tasa de variación de los datos en el tiempo, conversión de las variables a valores per-cápita, , primeras diferencias a las variables en logaritmo.

En esta investigación para la aplicación econométrica de la función keynesiana se utilizaron datos de la variable consumo agregado y del PIB en valores reales deflactados a año base 2018-100 en miles de dólares ajustados de estacionalidad. El proceso de evaluación de la estacionariedad de las series cumplió los siguientes pasos.

Primero se realizaron los gráficos estadísticos para observar el recorrido temporal y tener una primera aproximación que permita sospechar si las variables adolecían de tendencia y/o estacionalidad. La observación gráfica permitió determinar que las dos series tienen componentes de tendencia debido a que muestran un crecimiento constante en su recorrido en el espacio de tiempo, aunque en determinados trimestres y años tienen quiebres estructurales debido a factores internos y externos que ha pasado la economía ecuatoriana y que ya han sido descritos anteriormente.

Luego de esto para cumplir con el procedimiento respectivo y evaluar si las series tienen problemas de raíz unitaria que aportan a la no estacionariedad se aplicó la prueba de Dickey-Fuller Aumentado con constante y tendencia. Bajo la hipótesis nula (H_0) de que existe raíz unitaria en las series y la hipótesis alternativa (H_1) de que no hay este problema. Una vez que se comprobó que las series no eran estacionarias se aplicó el correlograma respectivo y la prueba de Bartlett, comprobando que la serie del PIB tiene un problema de estacionalidad que no permite que se cumplan los supuestos básicos. Por esta razón se hizo necesario tener la serie del PIB ajustada a la estacionalidad. Finalmente se aplicaron las pruebas respectivas logrando que la serie no tenga problemas, procediendo a realizar la aplicación econométrica.

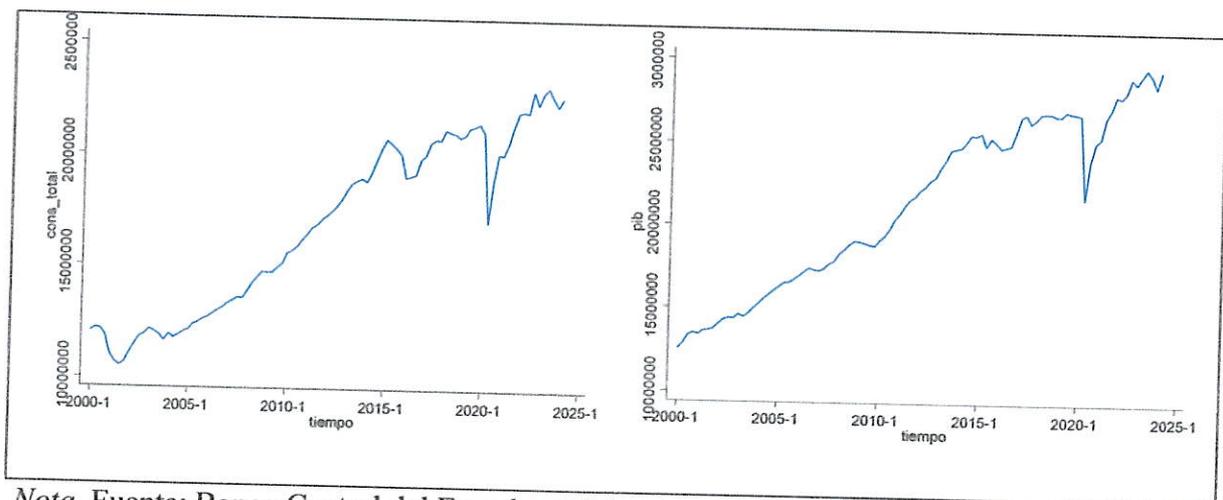
4.6. Modelo de Regresión Lineal de la Función Consumo

En este apartado se aplica el modelo de regresión lineal de la función consumo del ingreso absoluto de la teoría keynesiana. Pero al tratarse de variables de serie de tiempo es necesario evaluar si estas son o no estacionarias con el fin de no caer en una regresión espuria (Ruperti et al., 2019). Para ello se utilizan las herramientas de la metodología econométrica de serie de tiempo: gráfico de la serie, correlograma, Dickey-Fuller y la prueba de Bartlett, comprobando además si son ruido blanco. Al comprobarse que no son estacionarias porque no cumplen con los criterios estadísticos media, $E[X_t] = \mu$ para todo t ; varianza, $Var(X_t) = \sigma^2$ para todo t ; covarianza, $Cov(X_t, X_{t+k}) = \gamma k$ para todo t y k se aplican logaritmos y primeras diferencias para lograr que la serie sea estacionaria.

4.6.1. Estacionariedad de las variables con datos originales

Figura 6

Gráfico del Consumo total y PIB con datos originales



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 6 se refleja la evolución temporal del consumo total de Ecuador en el periodo de estudio donde se puede observar claramente la presencia de tendencia lo que indica que este presenta un crecimiento sostenido, por lo que se sospecha de manera visual que la variable no es estacionaria en tendencia. Por otra parte, el Producto Interno Bruto

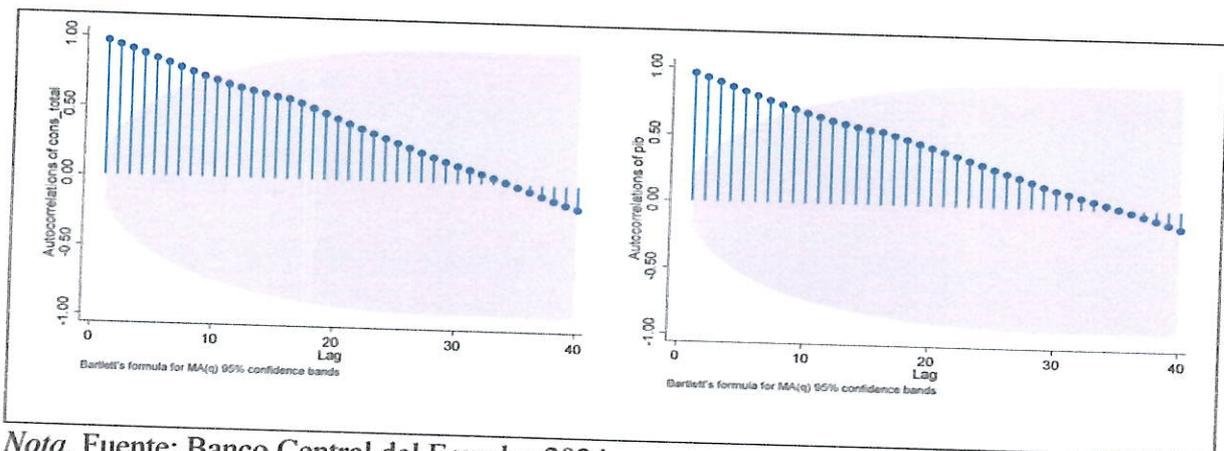
(PIB) presenta un mismo comportamiento tendencial, lo indica que la economía ha experimentado un crecimiento sostenido durante la mayor parte de este intervalo; sin embargo, no cumple con los criterios requeridos para que la variable sea estacionaria. De igual forma se interpreta que en el primer paso de verificación, ambas no son estacionarias, significando que requieren ser ajustadas.

Prueba de autocorrelación

Con el fin de evaluar gráficamente si las series consumo y PIB adolecen de autocorrelación, es decir, depende de su propio pasado y no cumplen con el criterio de tener covarianza cero se procedió a aplicar el correlograma donde se obtiene la función de autocorrelación que permite observar si los retardos están fuera o dentro de la banda de confianza.

Figura 7

Correlograma de las variables consumo total y PIB



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

El correlograma es un gráfico de los coeficientes de autocorrelación de orden k contra el retardo k , es muy esencial para interpretar los coeficientes de autocorrelación del recorrido temporal (González, 2009). En la Figura 7 se pretende comprender si las variables están autocorrelacionadas con su pasado, determinando la no existencia de covarianza 0. Al observar

las figuras de la función de autocorrelación (AC) de ambas variables se puede concluir una vez más que las variables no son estacionarias ya que se evidencia un descenso lento de los primeros retardos fuera de la banda de confianza.

Prueba de raíz unitaria de las variables consumo total y PIB

Otro de los problemas que suele presentar las series temporales a lo largo del tiempo es la existencia de raíz unitaria entendida esta como un indicador de estacionariedad en las series (Antunez, 2011). En este caso se trata de comprobar la hipótesis nula H_0 de que si el p-valor es asintótico asociado al estadístico de prueba es mayor a 0,05 hay raíz unitaria en la serie; contrario a esto, la hipótesis alternativa H_1 indica que si el p-valor es menor a 0,05 no hay raíz unitaria en la serie.

Tabla 2

Prueba de Dickey Fuller para las variables consumo total y PIB

. . dfuller cons_total					
Dickey-Fuller test for unit root				Number of obs =	96
Test Statistic	1% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller		10% Critical Value	
		5% Critical Value			
Z(t)	-0.435	-3.516	-2.893	-2.582	
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.9041					
Dickey-Fuller test for unit root					
Dickey-Fuller test for unit root				Number of obs =	96
Test Statistic	1% Critical Value	Interpolated Dickey-Fuller		10% Critical Value	
		5% Critical Value			
Z(t)	-0.852	-3.516	-2.893	-2.582	
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.8034					

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Tabla 2 el resultado obtenido en el Test de Dickey-Fuller Aumentado para la variable consumo total es igual a 0,904; siendo superior al nivel de significancia de 0,05 aceptamos la hipótesis nula y rechazamos la hipótesis alternativa, concluyendo que esta serie

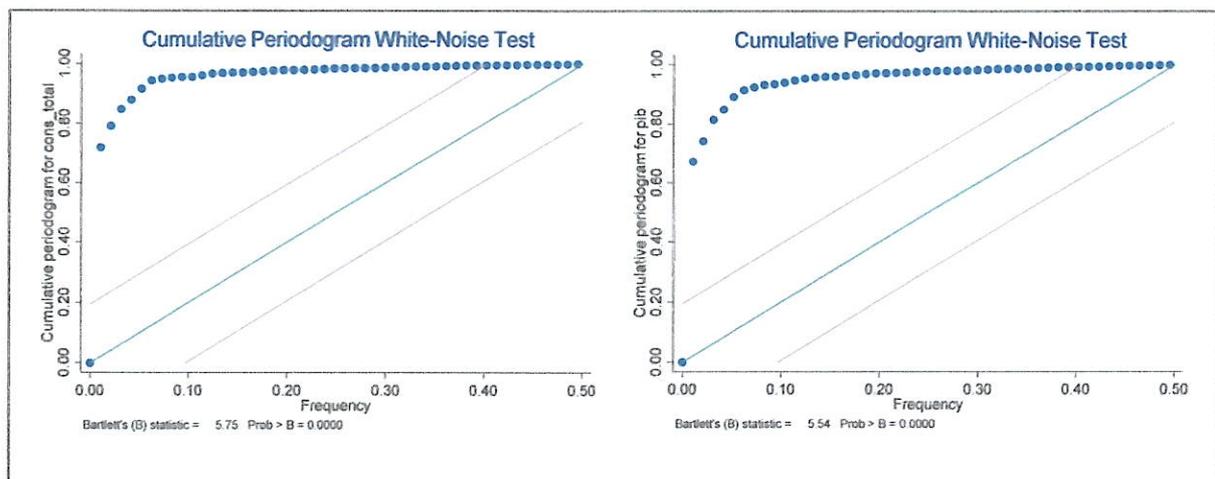
tiene raíz unitaria y por lo tanto contribuye a que no sea estacionaria. De igual forma, el resultado del p-valor asociado al estadístico de prueba para la variable PIB es igual a 0,803; esto indica que esta serie también adolece de raíz unitaria y por ende no es estacionaria ya que es mayor al nivel de significancia estadística.

Prueba de B Bartlett de las variables consumo total y PIB

Como última alternativa para visualizar y demostrar estadísticamente la no estacionariedad de la serie se cuenta con la prueba de Bartlett que según Santos (2023) lo que busca esta prueba es la verificación de estacionariedad en la serie; para ello plantean que la hipótesis nula H_0 indica que si p-valor asociado al estadístico de prueba es mayor a 0,05, la serie no es estacionaria; caso contrario, la hipótesis alternativa H_1 si el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor a 0,05 es estacionaria.

Figura 8

Prueba de B Bartlett de las variables consumo total y PIB



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 8 se verifica la no estacionariedad mediante la prueba de Bartlett de las dos series de tiempo. Se observa que los retardos están por encima de la banda de confianza lo que demuestra que existe indicios de no estacionariedad. La prueba de Bartlett presenta evidencia estadística de que hay algún tipo de patrón en los datos, más allá de una

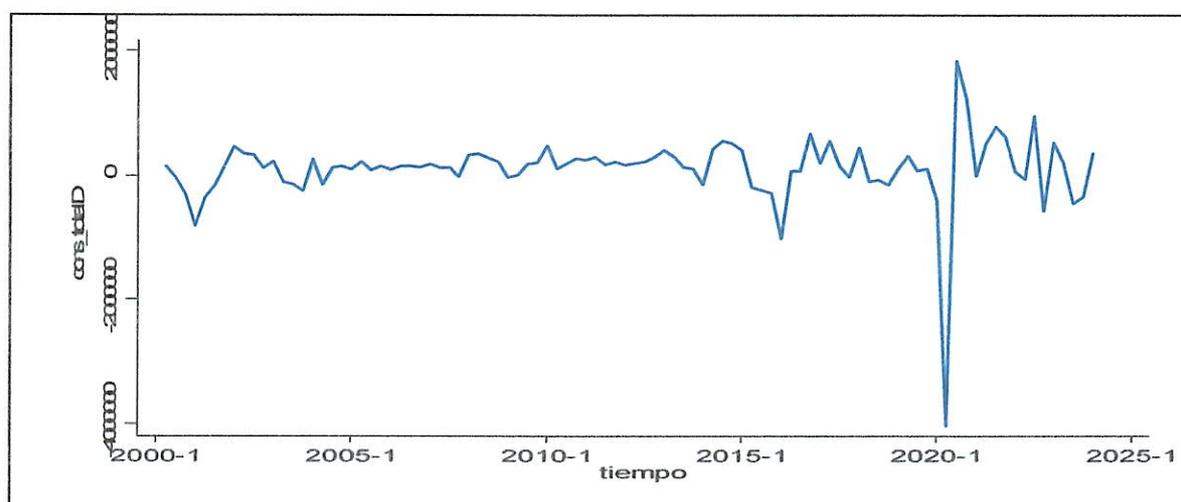
aleatoriedad pura. Lo anterior se confirma al observar el t estadístico de prueba y su p-valor que en este caso son 5,57 y 0,000 para la variable consumo total; mientras que para la variable PIB es de 5,54 y 0,0000 respectivamente. Con estos resultados se evidencia que las dos series no son estacionarias.

A causa de esta inconsistencia se plantea un ajuste en las series de tiempo aplicando logarítmico natural para intentar obtener un mejor ajuste, en el que, a pesar de hacer una mejor recolección de información, no elimina por completo los problemas presentados en los datos originales de la serie, como se puede observar en las figuras, aun no cumple con los criterios estadísticos, presenta autocorrelación, y no son ruido blanco. Es a causa de esto que se aplica un tercer proceso de verificación de estacionariedad aplicando primeras diferencias a las series de tiempo en datos originales, para una mejor estimación e interpretación de los resultados. Luego de realizar todo el procedimiento se llega a la conclusión una vez más que las series no cumplen con los criterios estadísticos, demostrando que no son estacionarias, por lo que, se hace necesario aplicar las primeras diferencias.

4.6.2. Estacionariedad de las variables con datos en primeras diferencias

Figura 9

Estacionariedad de la variable consumo total en primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Como se ha indicado con anterioridad al no tener estacionariedad en las series, tanto en valores originales como en la transformación logarítmica, se procedió a aplicar las primeras diferencias como lo plantean Stock y Watson (2012) y a continuación se volvió a ejecutar la rutina de comprobación según se detalla a continuación.

En Figura 9 se observa la variable consumo total transformada en primeras diferencias mostrando una alta volatilidad en la variable a lo largo del periodo de estudio, con fluctuaciones positivas como negativas que puede ser ocasionada por los ciclos económicos normales, con periodos de expansión y contracción que impactan el consumo de los hogares. Además del pico negativo muy pronunciado alrededor del año 2020 trimestre dos, que obedeció a una caída significativa en el consumo total por efectos de la pandemia de COVID-19, que generó una contracción económica mundial y afectó severamente el consumo.

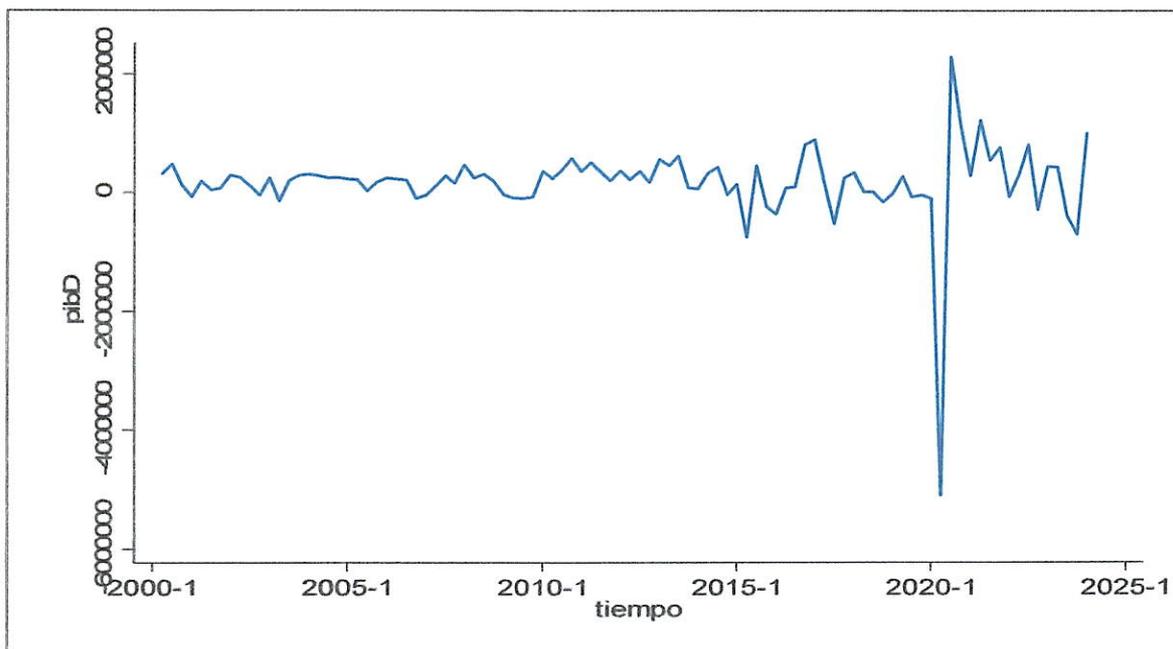
Adicional a ello, se puede observar que el problema de tendencia presentado con los datos originales, logrando que la serie en primeras diferencias ya sea estacionaria. A continuación, se presentan los resultados de la verificación de estacionariedad de la serie en primeras diferencias, utilizando las mismas herramientas del proceso anterior, es decir, gráfico de las series, correlograma, Test de Dickey-Fuller Aumentado y la prueba de Bartlett.

Estacionariedad de la variable PIB con datos en primeras diferencias

En la Figura 10 se observa la variable Producto Interno Bruto (PIB) transformada en primeras diferencias, que al igual que la variable consumo, muestra una alta volatilidad con presencia de incertidumbres ocasionada por los ciclos económicos que los llevan a caída o aumentos en el desempeño de la actividad productiva que determina al país; además, la presencia del pico negativo en el 2020 a causa de la caída económica por la pandemia de COVID-19, que generó una contracción económica mundial y también afectó severamente el Producto Interno Bruto (PIB).

Figura 10

Estacionariedad de la variable PIB con datos en primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

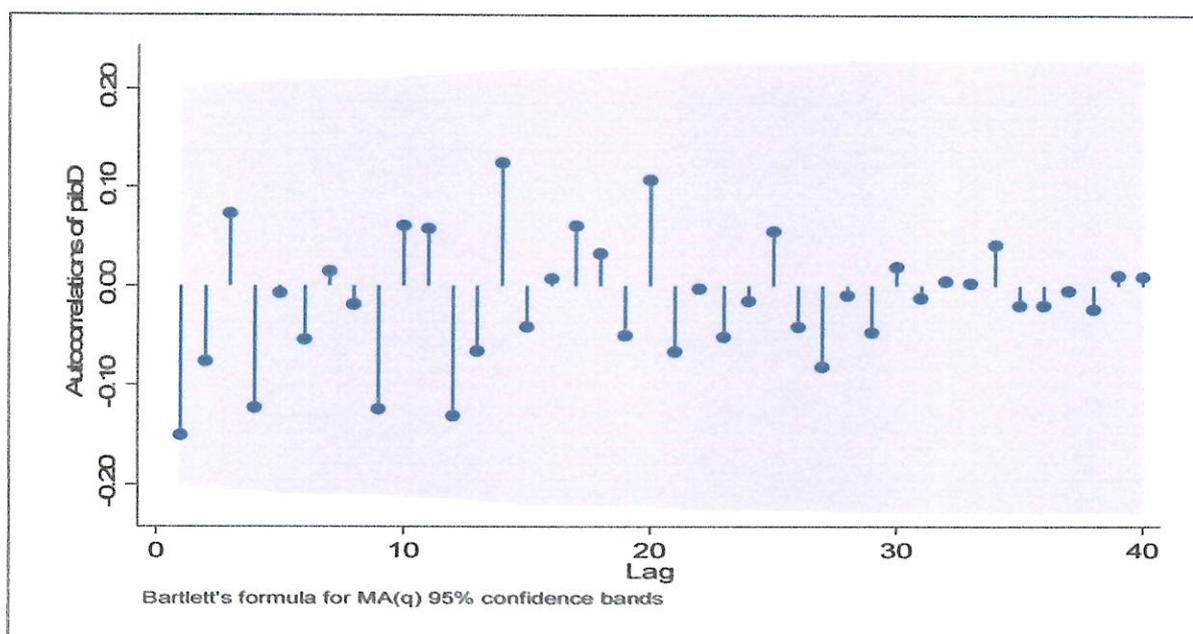
Adicional a ello, se puede interpretar que el problema de tendencia presentado anteriormente fue eliminado, logrando así comprobar visualmente que la variable Producto Interno Bruto (PIB) en primeras diferencias es ya estacionaria cumpliendo con los criterios estadísticos establecidos.

Correlograma del consumo total en primeras diferencias

Debido a lo anterior se aplicó el correlograma, que mide qué tan relacionadas están las observaciones actuales con las observaciones pasadas, es decir, cuanto dependen las variables con las observaciones anteriores, para verificar una vez más la no existencia de autocorrelación y por ende confirmar que efectivamente las series son estacionarias.

Figura 11

Correlograma del consumo total en primeras diferencias



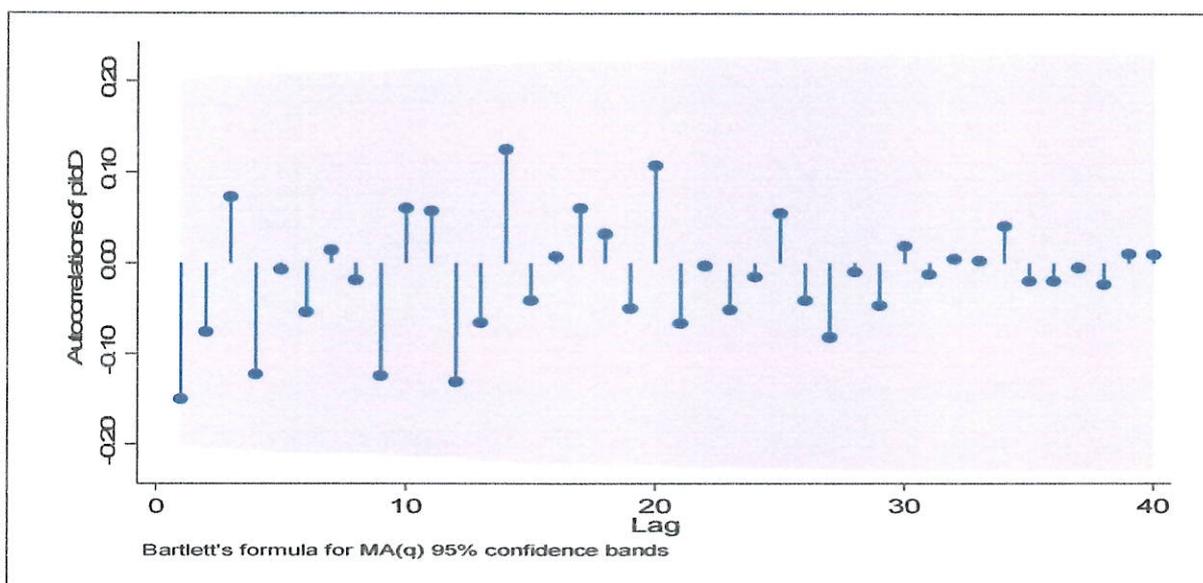
Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

De acuerdo con la Figura 11, el correlograma del consumo total en primeras diferencias no se presentan problemas de autocorrelación, por lo que los retardos de la variable se encuentran dentro de la banda de confianza, lo que se puede interpretar como los efectos de los valores pasados que se extienden a varios períodos futuros, tiene poca incidencia. Esta falta de autocorrelaciones significativas podría indicar que la serie es bastante aleatoria o que cualquier patrón de correlación es débil concluyendo que se confirma la no autocorrelación y por ende la estacionariedad de esta serie.

Correlograma del PIB en primeras diferencias

Figura 12

Correlograma del PIB en primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Para el correlograma del Producto Interno Bruto (PIB) en primeras diferencias, según la Figura 12 tampoco presenta problemas de autocorrelación. Las barras que representan cada uno de los trimestres se encuentran dentro de la banda de confianza, lo que indica que el PIB no tiene problemas de autocorrelación con su pasado. Esto sugiere que los efectos de los valores pasados se extienden a varios períodos futuros, concluyendo que se corrobora la no autocorrelación y por lo tanto la estacionariedad de esta serie.

Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en primeras diferencias

El siguiente paso de verificación para reconocer si la serie es o no estacionaria es por medio de la prueba de Dickey-Fuller Aumentado, que como se ha indicado testea la presencia de raíz unitaria mediante la prueba de hipótesis donde la H_0 indica que si el p-valor es mayor a

0,05 no hay presencia de raíz unitaria y la serie es estacionaria; en cambio la H_1 indica que si el p-valor es menor a 0,05 hay presencia de raíz unitaria y la serie no es estacionaria.

Tabla 3

Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en primeras diferencias

. . dfuller cons_totalD				
Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs =		95
		Interpolated Dickey-Fuller		
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-9.977	-3.517	-2.894	-2.582
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				
. . dfuller pibD				
Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs =		95
		Interpolated Dickey-Fuller		
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-11.158	-3.517	-2.894	-2.582
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0000				

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

La Tabla 3 muestra los resultados obtenidos, en el que se puede visualizar que el p-valor asociado al estadístico de prueba es de 0,0000 por lo que se corrobora que la variable no presenta problemas de raíz unitaria, lo que implica que es estacionaria.

En cuando al PIB en primeras diferencias en la Tabla 3 se visualiza que su p-valor asociado al estadístico de prueba es de 0,0000 indicando que la variable no presenta problemas de raíz unitaria, por tanto, se corrobora que es estacionaria.

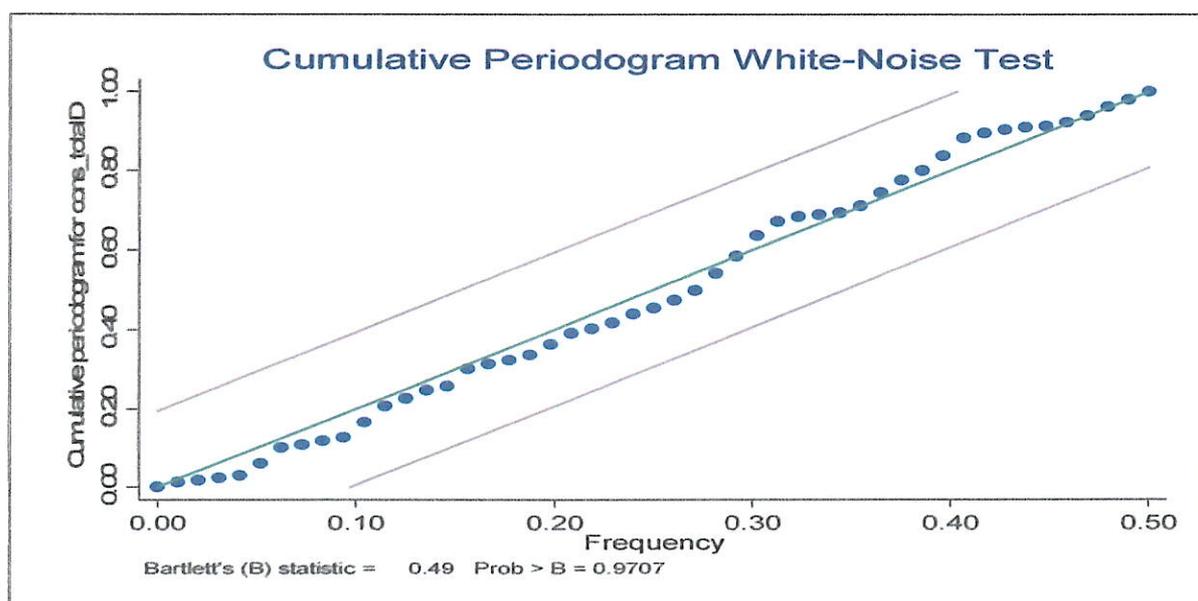
Prueba de Bartlett del consumo total

Un periodograma acumulativo es una herramienta estadística utilizada para análisis de series temporales para determinar si una serie de datos presenta ruido blanco. Esta línea negra

muestra la proporción de la varianza total de la serie que se explica por las frecuencias hasta un cierto punto, mientras que las líneas grises representan las bandas de confianza.

Figura 13

Prueba de Bartlett del consumo total en primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

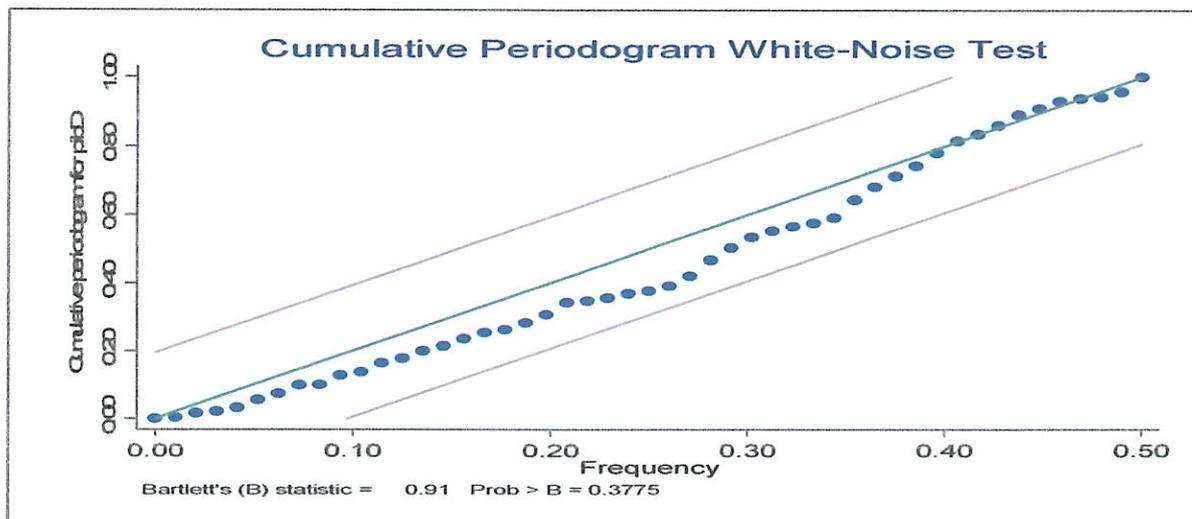
En este caso específico, la prueba de Bartlett para el consumo total en primeras diferencias, como se visualiza en la Figura 13 el recorrido de los retardos se encuentra dentro de la banda de confianza, y el p-valor asociado al estadístico es de 0,9707, por ello se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa de no estacionariedad, concluyendo que la variable consumo para la serie de tiempo es ruido blanco.

En este caso en la Prueba de Bartlett para el Producto Interno Bruto (PIB) en primeras diferencias (Figura 14), dado que la línea negra del periodograma acumulado se encuentra dentro de las bandas de confianza y el estadístico de Bartlett es relativamente bajo, con un p-valor de 0,3775, no podemos descartar la hipótesis de que la serie sea ruido blanco. Esto

indicaría que no hay suficiente evidencia para afirmar que la serie de tiempo exhibe una estructura o patrones significativos.

Figura 14

Prueba de Bartlett del PIB al en primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Modelo de regresión lineal de la función consumo

Para conocer si la variable del consumo es estacionaria, se empleó un modelo de regresión lineal como herramienta de comprobación; sin embargo, la serie de datos originales presentó un comportamiento no estacionario, lo que dificultó la estimación de parámetros estables y significativos. Para abordar esta problemática, se aplicó una transformación procediendo a realizar un ajuste adicional mediante las primeras diferencias a las dos series, logrando así que ambas sean estacionarias y apta para la estimación de un modelo de regresión lineal.

Especificación del modelo econométrico

Una vez que la serie ha sido transformada en primeras diferencias y se comprueba que es estacionaria, para poder evaluar la significancia estadística de la variable PIB, como

determinante del consumo total; es decir, demostrar que si tiene información para explicar el comportamiento del consumo total se procede a la estimación de un modelo de regresión lineal simple de la función consumo keynesiana, para lo que se sigue la metodología establecida por Gujarati y Porter (2010) y Stock y Watson (2012).

Se plantea el modelo teórico en base a lo indicado por Blanchard et al. (2012) de la siguiente manera:

$$\text{Consumo} = f(\text{Producto Interno Bruto})$$

Se plantea el modelo econométrico

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_t \quad (5)$$

Donde:

$$Y_t = \text{Consumo}$$

$$X_1 = \text{Producto Interno Bruto}$$

$$\beta_0; \beta_1 = \text{Parametros a estimar}$$

$$\varepsilon_t = \text{Termino de error}$$

Para poner en práctica esta especificación y realizar la estimación del modelo mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios, se requirió comprobar que las series son estacionarias, para ello se realizaron las pruebas respectivas en el acápite anterior atendiendo lo que dice Karagoz (2009) quien menciona la relevancia de verificar si la serie temporal es o no estacionaria, en caso de no existir estacionariedad en la serie se continua con la realización de la regresión lo que podría resultar de poco beneficio generando resultados espurios.

Debido a que el resultado de la comprobación fue que la serie no es estacionaria, ni ruido blanco se aplicaron primeras diferencias a cada una de ellas con el fin de realizar el ajuste. Mediante las mismas técnicas aplicadas a las series originales, se logró comprobar que estas ya cumplen con los criterios establecidos en la metodología econométrica lo que se detalla a continuación.

Por tal motivo es necesario hacer la nueva especificación del modelo con las variables diferenciadas, quedando de la siguiente manera:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_1 + \varepsilon_t \quad (6)$$

Donde:

$\Delta Y_t =$ Consumo en primeras diferencias

$\Delta X_1 =$ Producto Interno Bruto en primeras diferencias

$\beta_0; \beta_1 =$ Parametros a estimar

$\varepsilon_t =$ Terminio de error

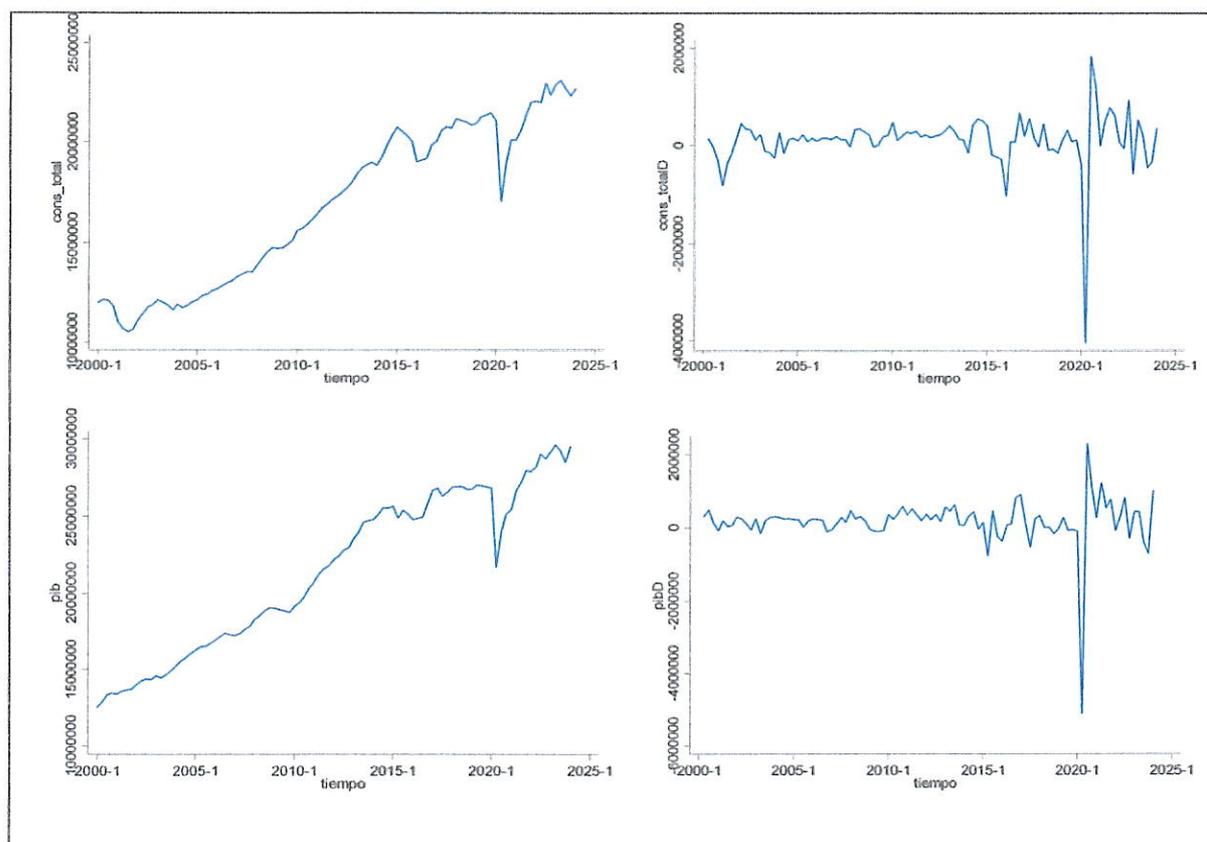
En la Figura 22 se observa el comportamiento de las series de tiempo consumo y PIB en su recorrido temporal con datos originales, así como la serie ajustada en primeras diferencias. En el primer cuadrante se puede visualizar un crecimiento sostenido a lo largo del tiempo, con algunas fluctuaciones menores, lo que lleva a un problema de tendencia en el consumo total; sin embargo, con la serie ajustada, se logra observar grandes fluctuaciones alrededor de un valor promedio cercano a cero y además una varianza constante, lo que señala la no existencia de tendencia, por lo que se podría a primera vista concluir que cumple con los criterios estadísticos presentando indicios de estacionariedad.

Por otra parte, en las figuras inferiores, que corresponden a la variable PIB, se observa de igual manera, la presencia de tendencia y la no estacionalidad de la serie con datos

originales, sin embargo, al realizar el ajuste en primeras diferencias, se logra que la variable PIB cumpla con los criterios estadísticos y sea estacionaria.

Figura 15

Comportamiento del consumo y PIB con datos en niveles y primeras diferencias



Nota. Elaborados a partir de datos obtenidos en el Banco Central del Ecuador (2024)

Otro aspecto importante al momento de estimar el modelo es evaluar la correlación que existe entre las dos variables, para ello, se aplicó el gráfico de dispersión y el coeficiente de correlación de Pearson. Como se observa en la figura 23, existe una fuerte correlación lineal positiva entre las variables lo que indica que el aumento del consumo es proporcional al aumento en el PIB.

Tabla 4

Coefficiente de correlación de series en nivel y primeras diferencias

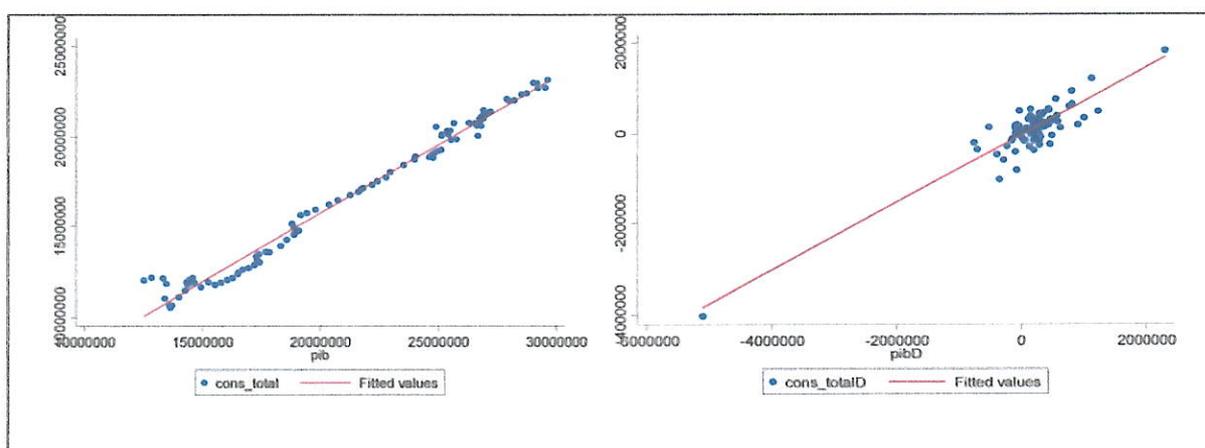
. . . corr cons_total pib (obs=97)			. . . corr cons_totalD pibD (obs=96)		
	cons_t-1	pib		cons_t-D	pibD
cons_total	1.0000		cons_totalD	1.0000	
pib	0.9917	1.0000	pibD	0.8943	1.0000

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Tabla 5 se visualiza los coeficientes de correlación tanto de la serie en niveles, como en primeras diferencias; En cuanto a la serie en nivel, su coeficiente de correlación es de 0,9917 lo que indica una fuerte relación entre las variables de forma positiva; Por otra parte, al aplicar primeras diferencias, su coeficiente de correlación baja a 0,8943, sin embargo su relación continua siendo fuerte; Además, abala a la teoría económica que a medida que el PIB crece, el consumo total aumenta de igual manera.

Figura 16

Gráfico de dispersión de series en nivel y primeras diferencias



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

El resultado anterior se complementa con el coeficiente de correlación de Pearson. Un valor de correlación próximo a 1 sugiere una fuerte relación positiva (cuando una variable aumenta, la otra también lo hace), mientras que un valor cercano a -1 indica una fuerte relación negativa (cuando una variable incrementa, la otra disminuye). Por otro lado, un valor cercano a 0 señala una relación débil o inexistente (Hernández et al., 2018).

De acuerdo con el cálculo realizado con el programa estadístico el resultado del coeficiente de correlación es de 0.8943, es decir, una relación del 89,4%, indicando esto una correlación positiva muy fuerte entre el consumo total y el PIB lo que muestra una relación directa, es decir, a medida que el PIB aumenta, el consumo total también tiende a aumentar, y viceversa.

4.7. Estimación de modelos de regresión lineal con datos en niveles, logaritmos y primeras diferencias en logaritmos y diferencias en niveles

Con el fin de realizar un mejor ajuste del modelo de regresión, se hizo necesario la selección de aquel que mejor recoja los datos, es decir, que tenga más información para explicar el comportamiento de la variable objeto de estudio; es por ello, que se realizaron las rutinas en el programa Stata para cuatro modelos que se especifican a continuación.

Tabla 5

Especificación del modelo de regresión

Modelos de regresión	Especificación econométrica
Modelo de regresión lineal	$Y_t = \beta_{0+} \beta_1 X_{1t} + \varepsilon_t$
Modelo de regresión logarítmico	$\ln Y_t = \beta_{0+} \beta_1 \ln X_{1t} + \varepsilon_t$
Modelo de regresión logarítmico en diferencias	$\Delta \ln Y_t = \beta_{0+} \beta_1 \Delta \ln X_{1t} + \varepsilon_t$
Modelo de regresión en primeras diferencias	$\Delta Y_t = \beta_{0+} \beta_1 \Delta X_{1t} + \varepsilon_t$

Modelo de regresión en primeras diferencias más cambio estructural	$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t} + \beta_2 b20043 + \varepsilon_t$
---	---

La Tabla 6 indica la especificación econométrica de los modelos estimados cuyos resultados se muestran en la Tabla 7. En cuanto al primero, el modelo de regresión lineal con datos originales, se lo realiza con el fin de observar la significancia estadística de la variable PIB la misma que se comprueba a través de t-estadístico y el p-valor cuyos resultados son mayores a dos (74,24) y menor a 0,05 (0,000) respectivamente. Este modelo tiene un poder explicativo según el coeficiente de determinación del 98,3% y un criterio de AIC 2.799,34.

Tabla 6

Estimación de los modelos de regresión lineal

Variable	mnivel	mlog	mdif_log	mdif	mdif_du
pib	,762274 ,010268 74,2405 2,9e-85				
ln_pib		,950081 ,016328 58,1885 1,6e-75			
ln_pibD			,941096 ,059724 15,7574 5,3e-28		
pibD				,755909 ,038687 19,5388 1,1e-34	,756536 ,037708 20,0628 2,3e-35
d20043					159236 65574 2,42834 ,017113
_cons	508125 225606 2,25226 ,026633	,602148 ,275098 2,18885 ,031085	-,00162 ,00175 -,92589 ,3569	-18464,6 26599,8 -,694163 ,48931	-149311 59796 -2,49701 ,014303
r2	,983231	,972988	,727509	,804114	,815913
r2_a	,983053	,9727	,724579	,802008	,811911
aic	2799,34	-341,624	-510,711	2634,15	2630,25
bic	2804,47	-336,496	-505,604	2639,26	2637,91
F	5511,65	3385,9	248,296	381,766	203,882

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Este primer modelo si bien es cierto da como resultado que la variable es estadísticamente significativa, tiene dos observaciones. Primero, como se evidenció anteriormente las variables no son estacionarias. Segundo, una vez que se sometió a las pruebas respectivas se determina que no cumple con el supuesto de normalidad de los residuos, al aplicar la prueba de Jarque-Bera ya que el P-valor es menor a 0,05 del nivel de significancia estadística; asimismo no evidencia una correcta especificación a través del test de Ramsey Reset cuyo p-valor es menor a 0,05. Por otro lado, al aplicar la prueba de heterocedasticidad de White se demuestra que hay problemas de heterocedasticidad ya que el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor a 0,05. Finalmente se comprueba a través de la prueba de Bartlett no hay ruido blanco.

Para estimar el segundo modelo se aplicó logaritmo natural a los datos de ambas variables con el fin de linealizar su comportamiento. Al observar la significancia estadística de la variable objeto de estudio se comprueba que los estadísticos de prueba son mayores a dos (58,119) y menor a 0,05 (0,000) respectivamente, lo que indica que este modelo tiene un poder explicativo según el coeficiente de determinación del 97,30% y un criterio de AIC - 341,62.

En cuanto al tercer modelo, se aplicó primeras diferencias a las variables en logaritmo. A través de los estadísticos respectivos se puede visualizar que la variable PIB es estadísticamente significativa para explicar el comportamiento del consumo ya que el resultado, en el un caso es mayor a dos (15,76) y en el segundo es menor a 0,05 (0,000). Esto indica que este modelo tiene un poder explicativo según el coeficiente de determinación del 72,75% y un criterio de AIC -510,71.

En los modelos dos y tres se obtienen como resultado que la variable PIB siguen siendo estadísticamente significativa para explicar el comportamiento del consumo, al igual

que en el primer modelo; pero al mismo tiempo las variables siguen sin ser estacionarias en el primer caso y en el segundo con las primeras diferencias se logra la estacionariedad, es por ello, que se sometieron a las pruebas respectivas para determinar si cumple con los supuestos. En cuanto al supuesto de normalidad de los residuos, al aplicar la prueba de Jarque-Bera se comprueba que ambos modelos no cumplen con la normalidad de los residuos ya que el P-valores son menor a 0,05 del nivel de significancia estadística; por otra parte, al comprobar una correcta especificación a través del Test de Ramsey Reset se observa que el p-valor es menor a 0,05 por lo que tampoco cumple con una correcta especificación del modelo. Por otro lado, al aplicar la prueba de heterocedasticidad de White se demuestra que hay problemas de heterocedasticidad ya que el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor a 0,05. Finalmente se comprueba a través de la prueba de Bartlett que no hay presencia de ruido blanco.

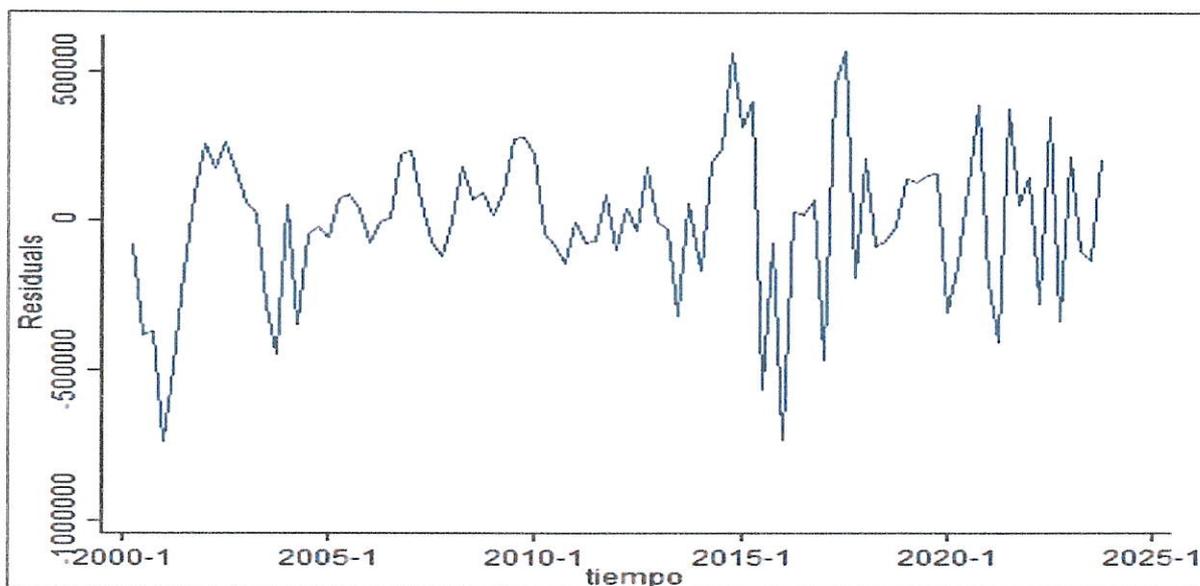
Se puede observar que en las series de tiempo en el que se aplicó logaritmo y primeras diferencias de los logaritmos, no cumplen con los supuestos de normalidad, es por lo que se estima un modelo con las series en niveles, pero aplicándoles primeras diferencias. Por ello se comprobó que en este caso el modelo cumple con la normalidad de los residuos, correcta especificación, no tiene heterocedasticidad y los residuos siguen una distribución normal y por lo tanto son ruido blanco, siendo escogido para el diagnóstico y validación respectiva mostrando todos sus resultados. A continuación, se detalla cada uno de los supuestos de este modelo.

Tabla 7*Modelo en primeras diferencias de datos en nivel*

. . regres cons_totalD pibD						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	95
Model	2.4118e+13	1	2.4118e+13	F(1, 93)	=	381.77
Residual	5.8753e+12	93	6.3175e+10	Prob > F	=	0.0000
Total	2.9994e+13	94	3.1908e+11	R-squared	=	0.8041
				Adj R-squared	=	0.8020
				Root MSE	=	2.5e+05
cons_totalD	Coeff.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibD	.7559085	.0386875	19.54	0.000	.6790828	.8327342
_cons	-18464.6	26599.8	-0.69	0.489	-71286.52	34357.33

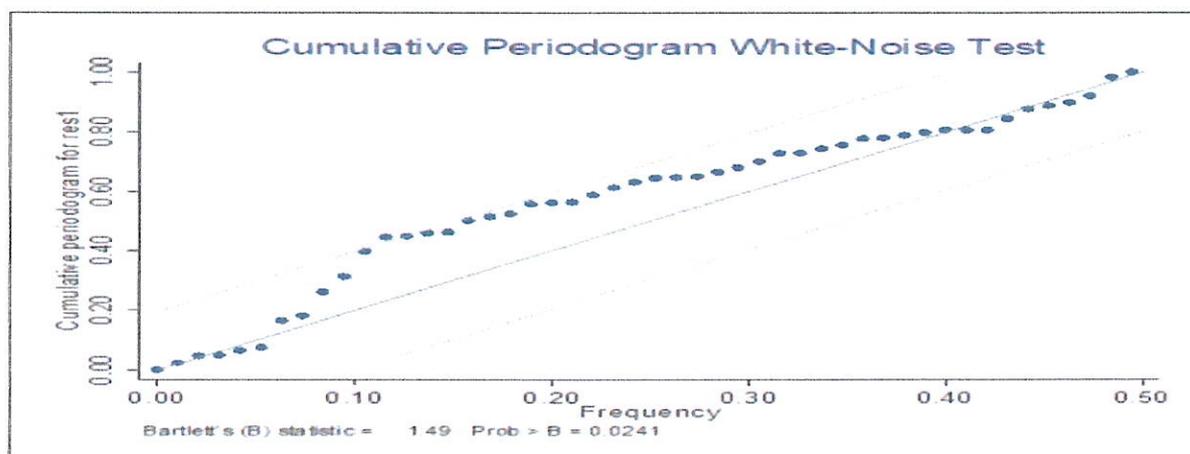
Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Al aplicar primeras diferencias a la serie en datos de nivel se obtuvieron como resultados, un R-cuadrado de 0,8041 lo que sugiere que el 80,4% del comportamiento del consumo viene explicado por el PIB. Además, el estadístico t es mayor a dos (19,54) y el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor a 0,05 (0,0000), por lo que cumple con las reglas permitiendo rechazar la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) concluyendo que la variable PIB en primeras diferencias es estadísticamente significativa.

Figura 17*Gráfico de los residuos del modelo*

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 17 se presenta el gráfico de los residuos de la función consumo en primeras diferencias. Claramente se puede observar que tiene dificultades para cumplir con los requisitos básico de media cero y varianza constante, por cuanto se observa que ciertos retardos están muy distantes de la media, afectando la varianza, por lo que se considera que el modelo debe experimentar un ajuste complementario.

Figura 18*Prueba de Bartlett de los residuos del modelo*

El resultado de la Figura 17 se acompaña con lo que se observa en la Figura 18 donde se muestra la prueba de Bartlett con el periodograma que indica que los retardos en su totalidad no están dentro de la banda de confianza, representado que el modelo no es estacionario, además, esto se puede comprobar a través del p-valor asociado al estadístico de prueba cuyo resultado es 0,024, es decir, está por debajo de la significancia estadística.

4.7.1. Supuestos del modelo

En todo proceso econométrico la validación de un modelo es una tarea fundamental ya que a través de esto se comprueba si se cumple con las condiciones estadísticas adecuadas que permita afirmar con exactitud que la estimación realizada está dentro de los parámetros correctos (Ayala et al., 2007). En este caso al modelo estimado y sus errores se lo sometió a la prueba de correcta especificación de Ramsay Reset, de normalidad de Jarque Bera con el grafico de la distribución de densidad y la de Shapiro Wilk y para la prueba de heterocedasticidad se utilizó el Test de White

Tabla 8

Supuesto de correcta especificación de Ramsay Reset

```
. . ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of cons_totalD
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 90) =      0.96
      Prob > F =      0.4171
```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

La prueba RESET (Prueba de Error de Especificación de Regresión) se utiliza para identificar si un modelo de regresión está omitiendo variables importantes. Es decir, permite evaluar si el modelo propuesto es apropiado o si los resultados podrían optimizarse al añadir variables adicionales (Rodríguez C. , 2004). Como indica la Tabla 8 el p-valor asociado al estadístico de prueba (0.4171) supera el nivel de significancia estadística del 0,05. Por lo

tanto, se acepta la hipótesis nula (H_0) de que existe correcta especificación y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1) de que el modelo no está correctamente especificado.

Tabla 9

Normalidad de los residuos. Pruebas de Jarque-Bera y Shapiro-Wilk

. . sktest resi					
Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	adj chi2(2)	joint Prob>chi2
resi	95	0.0381	0.1361	6.15	0.0461

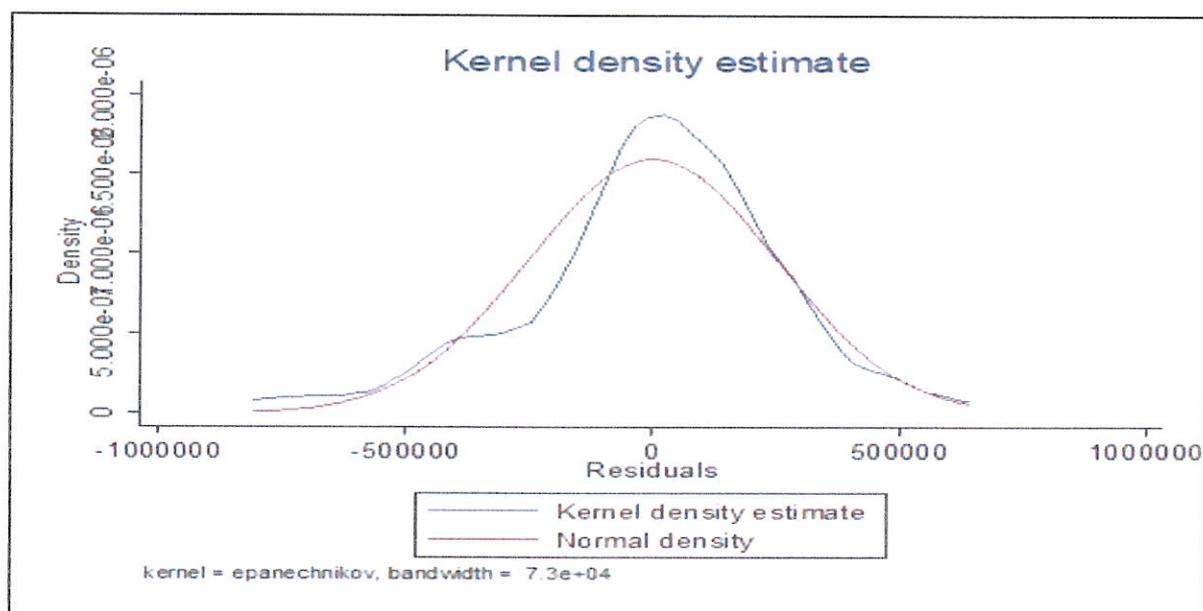
. . swilk resi					
Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
resi	95	0.97374	2.078	1.617	0.05289

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

La Tabla 9 presenta los resultados de dos pruebas de normalidad aplicada al conjunto de residuos para así evaluar si los mismo se distribuyen de manera normal, una suposición fundamental en muchos modelos estadísticos (Forero, 2010). La primera denominada Test de Jarque-Bera, en donde se obtiene el p-valor, asociado al estadístico de prueba, de 0,0461 lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) que indica que los residuos siguen una distribución normal de aceptar la hipótesis alternativa con la que se concluye que efectivamente no se cumple con este requerimiento estadístico, es decir, los residuos del modelo no se distribuyen bajo un criterio de normalidad.

Figura 19

Gráfico de normalidad de los residuos



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Con lo indicado anteriormente, sugiere que los residuos no siguen una distribución normal, como por la asimetría, en este caso se observa la curva azul tiene una cola más larga hacia el lado derecho lo que indica que la distribución está sesgada. Al mismo tiempo, en la misma se puede observar que la curtosis es más apuntada o plana que la normal, indicando que la distribución tiene una curtosis diferente a la normal.

Dado este resultado, para darle robustez al proceso econométrico de normalidad se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk cuyo resultado generó un p-valor, asociado al estadístico de prueba, es de 0,053 lo que es ligeramente superior al nivel de significancia estadística pero no es un resultado contundente que permita validar que los residuos sigan una distribución normal. Por este motivo en el siguiente apartado se muestran resultados de la aplicación de un último modelo de regresión lineal de la función consumo keynesiana incorporando cambios estructurales con el fin de mejorar el poder explicativo y verificar el cumplimiento de este supuesto.

Tabla 10*Supuesto de Heterocedasticidad de White*

```

. . imtest, white

White's test for Ho: homoskedasticity
  against Ha: unrestricted heteroskedasticity

      chi2(2)      =      0.70
      Prob > chi2  =      0.7054

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

```

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	0.70	2	0.7054
Skewness	3.06	1	0.0803
Kurtosis	.	1	.
Total	.	4	.

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

La prueba de White se implementó para determinar si la varianza de los errores se mantiene constante en todos los valores de las variables independientes. Es decir, si esta prueba examina la presencia de heteroscedasticidad en el modelo, lo cual representa una infracción de uno de los supuestos básicos de la regresión lineal (Gujarati y Porter, 2010). Dado que en la Tabla 10 el p-valor (0.7054) es considerablemente superior al nivel de significancia estadística de 0.05, no se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo por lo tanto que los errores del modelo son homocedásticos; es decir, existe una varianza constante; contrario a esto, se rechaza hipótesis alternativa que señalan que los errores presentan heterocedasticidad (H_1).

Para complementar y robustecer este criterio se aplicó la prueba de Breusch-Pagan, misma que tiene como objetivo realizar una regresión auxiliar para medir la heterocedasticidad, en el que sus reglan indican que si es menor a 0,05 presenta heterocedasticidad y se opta por la selección de un modelo mejor anidado; caso contrario, si

el p-valor es mayor a 0,05 el modelo no presenta problemas de heterocedasticidad (Halunga et al., 2017)

Tabla 11

Supuesto de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan

```

. . hetttest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of cons_totalD

      chi2(1)      =      0.15
      Prob > chi2  =      0.6958

```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

De los resultados obtenido, se visualiza en la Tabla 11 el p-valor (0.6958) es considerablemente superior al nivel de significancia estadística de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula (H_0) asumiendo por lo tanto que los errores del modelo son homocedásticos; es decir, existe una varianza constante; contrario a esto, se rechaza hipótesis alternativa (H_1) que señalan que los errores presentan heterocedasticidad.

4.8. Modelo de regresión lineal con cambio estructural

Para mejorar el ajuste del modelo se realiza una prueba de cambio estructural que permite capturar este tipo de característica en variables de serie de tiempo, los cuales modifican su estructura de comportamiento y sus propiedades estadísticas, que se presentan en algún momento del tiempo (Sánchez, 2008). El resultado indica que hay un valor atípico en 2004 trimestre 3 por lo que se genera una variable dummy denominada d20043. Por esta razón se realiza la estimación de un modelo adicional y se realiza el diagnóstico respectivo y la validación.

Tabla 12

Prueba de cambio estructural de Chow

```

. . estat sbknown, break(tq(2004q3))

Wald test for a structural break: Known break date

Number of obs =          95

Sample:      2000-2 - 2023-4
Break date:  2004-3
Ho: No structural break

             chi2(2)      =      5.8691
             Prob > chi2  =      0.0532

Exogenous variables:      pibD
Coefficients included in test: pibD _cons

```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Una vez agregada la variable dummy, se realiza la prueba de verificación para el modelo, y de esta manera comprobar si es necesario el cambio estructural con la variable adicional; se rechaza la hipótesis nula (H_0) que indica que si el p-valor es mayor al nivel de significancia 0,10 no es necesario el cambio estructural; caso contrario, se acepta la hipótesis alternativa (H_1) donde señala que si el p-valor es mayor al nivel de significancia de 0,10 es necesario un cambio estructural.

Una vez comprobado que es necesario el agregar un cambio estructural en el modelo, se realiza la comprobación estadística y grafica en primeras diferencias con datos en nivel, como las ecuaciones, grafico de los residuos, la prueba de Bartlett, los supuestos de normalidad que comprenden a las pruebas de Ramsay Reset, Jarque-Bera, Shapiro-Wilk y el grafico de normalidad de los residuos, además de los supuestos de heterocedasticidad en el que se estiman mediante las pruebas de heterocedasticidad de White y Breusch-Pagan.

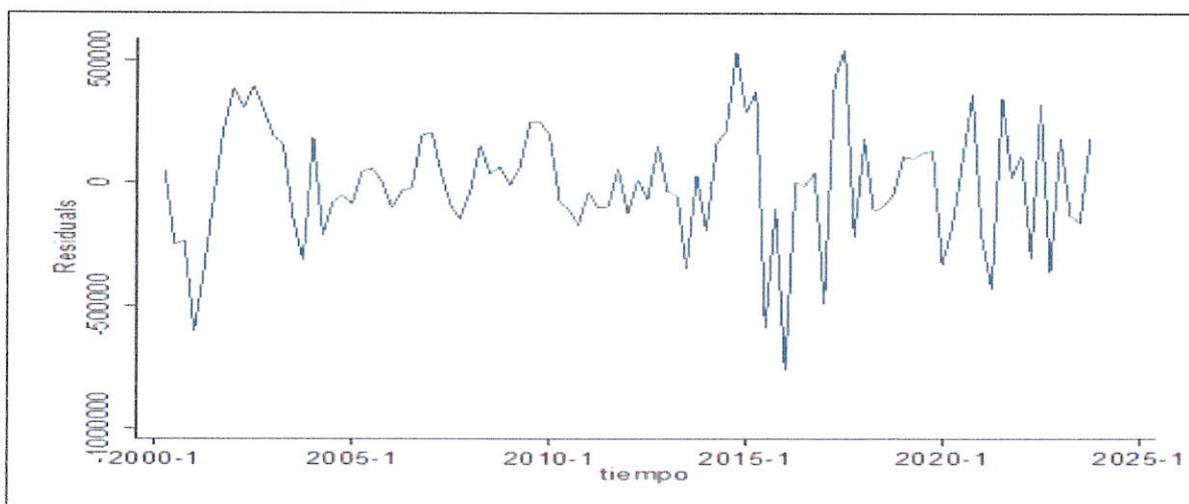
Tabla 13

Modelo en primeras diferencias de datos en nivel con cambio estructural

. . regress cons_totalD pibD d20043						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	95
Model	2.4472e+13	2	1.2236e+13	F(2, 92)	=	203.88
Residual	5.5214e+12	92	6.0015e+10	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.8159
				Adj R-squared	=	0.8119
Total	2.9994e+13	94	3.1908e+11	Root MSE	=	2.4e+05
cons_totalD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibD	.7565358	.0377084	20.06	0.000	.6816437	.8314278
d20043	159236	65573.98	2.43	0.017	29000.38	289471.5
_cons	-149311.4	59795.99	-2.50	0.014	-268071.4	-30551.45

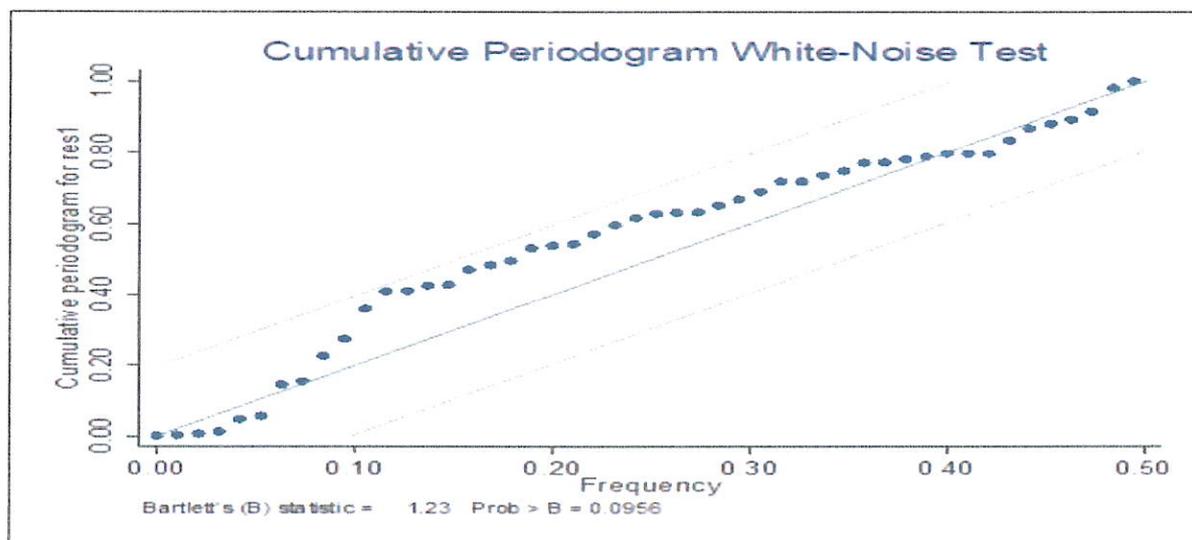
Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Teniendo en consideración los resultados anteriores, se visualiza en la Tabla 13, que al agregar la variable ficticia, hace un mejor ajuste en el modelo, obteniendo así un p-valor asociado al estadístico de prueba menor a la significancia estadística (0,0000) y el t estadístico (20,06) de la variable PIB; es decir, cumple con las reglas permitiendo rechazar la hipótesis nula (H_0), y se aceptar la hipótesis alternativa (H_1) concluyendo que la variable PIB en primeras diferencias es estadísticamente significativa. Por su parte, la variable ficticia también cumple con la significancia estadística individual al teniendo un p-valor menor a 0,05 y un t estadístico mayor a dos, significando que el cambio estructural tiene un efecto positivo en el consumo. En cuanto a la bondad de ajuste, se observa un R-cuadrado de 0,816 lo que indica a que el consumo esta explicado por el PIB en un 81,6%.

Figura 20*Gráfico de los residuos del modelo*

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 20 se observa los residuos de la función consumo en primeras diferencias con cambios estructurales. Se puede apreciar que cumple con los requisitos estadísticos básico de media cero y varianza constante, observando que todos los retardos están dentro de la banda de confianza cumpliendo así con un buen ajuste al ingresar el cambio estructural.

Figura 21*Prueba de Bartlett de los residuos del modelo con cambio estructural*

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Se puede contrastar el resultado de la figura anterior con la Figura 21 donde se concibe la prueba de Bartlett con el periodograma que indica que los retardos en su totalidad se encuentran dentro de la banda de confianza, logrando así que el modelo sea estacionario, esto se puede evidenciar a través del p-valor asociado al estadístico de prueba cuyo resultado es 0,096, es decir, está por encima de la significancia estadística.

Para validar la robustez de los resultados se aplican los supuestos de correcta especificación de Ramsay Reset, normalidad de los residuos a través de Jarque-Bera y Shapiro Wilk y las pruebas de heterocedasticidad de White y de Breusch-Pagan.

Tabla 14

Supuesto de correcta especificación de Ramsay Reset

```

. . . ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of cons_totalD
Ho: model has no omitted variables
      F(3, 89) =      0.91
      Prob > F =      0.4399

```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Tabla 14 se observa el resultado de la prueba de Ramsay Reset de correcta especificación donde el p-valor asociado al estadístico de prueba (0.4399) es mayor al nivel de significancia estadística de 0,05. Por ello se toma la decisión de aceptar la hipótesis nula (H_0) en el que se plantea que existe una correcta especificación y se rechaza la hipótesis alternativa (H_1) que contradice la correcta especificación del modelo.

Tabla 15

Supuesto de Normalidad de los residuos de Jarque Bera

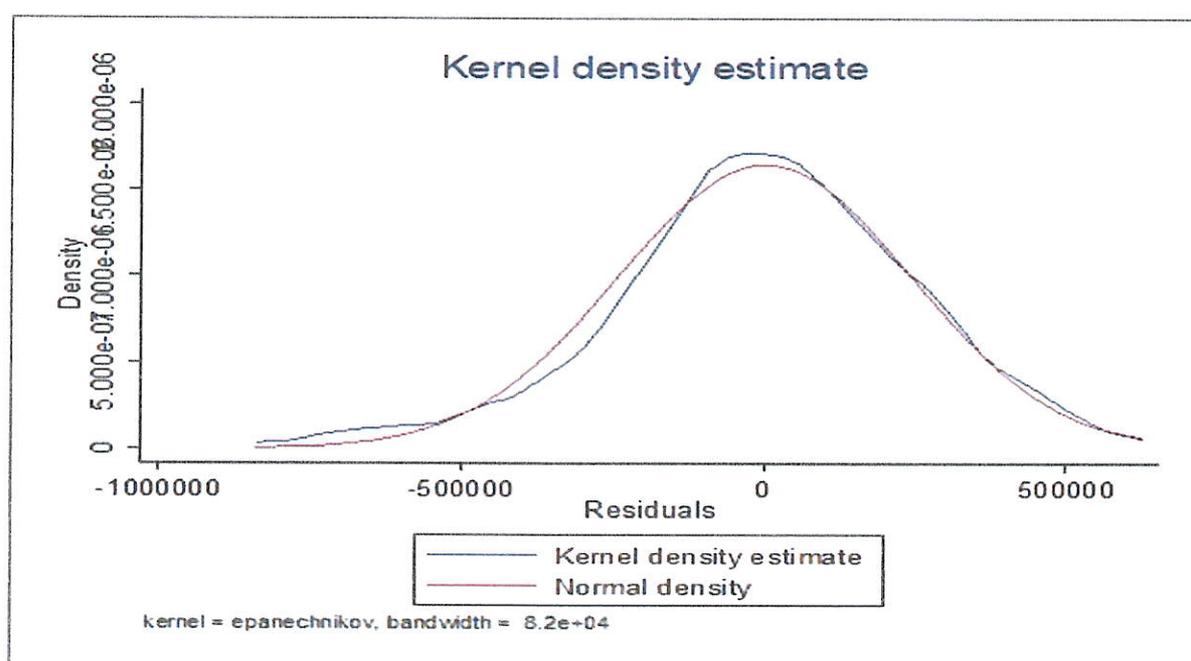
Skewness/Kurtosis tests for Normality						
Variable	Obs	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	joint		
				adj	chi2(2)	Prob>chi2
res1	95	0.1141	0.1963		4.29	0.1170

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En el Test de Jarque-Bera, que se observa en la Tabla 15, el p-valor, asociado al estadístico de prueba es de 0,1170 lo que indica es superior al nivel de significancia estadística, lo que permite rechazar la hipótesis nula (H_0) ya que los residuos siguen una distribución normal, es por esto que se rechaza la hipótesis alternativa y se concluye que se cumple con este requerimiento estadístico, es decir, los residuos del modelo tienen una distribución bajo el criterio de normalidad.

Figura 22

Gráfico de normalidad de los residuos



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 22 los residuos permiten confirmar visualmente el resultado obtenido en la prueba de Jarque-Bera ya que el recorrido de la estimación de densidad se ajusta a la distribución de densidad normal, recogiendo la asimetría y el sesgo expuesto anteriormente. Además, se puede observar que ahora hay una similitud en la distribución normal y la curtosis indicando que la distribución tiene una curtosis similar a la normal.

Tabla 16*Supuesto de normalidad de Shappiro Wilk*

```

. . swilk resi

```

Shapiro-Wilk W test for normal data					
Variable	Obs	W	V	z	Prob>=z
resi	95	0.98509	1.180	0.366	0.35730

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Para dar robustez a la prueba de normalidad se aplicó también el Test de Shapiro-Wilk en el que se obtuvo como resultado el p-valor asociado al estadístico de prueba de 0,3573 lo que es mayor al nivel de significancia estadística. Este resultado permite corroborar con mayo exactitud el nivel explicativo que tiene el PIB en el consumo y además, verificar el cumplimiento de este supuesto con estas dos alternativas de evaluación.

Tabla 17*Supuesto de Heterocedasticidad de White*

```

. . imtest, white

```

White's test for H₀: homoskedasticity
against H_a: unrestricted heteroskedasticity

chi2(4) = 2.85
Prob > chi2 = 0.5836

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2.85	4	0.5836
Skewness	1.81	2	0.4046
Kurtosis	.	1	.
Total	.	7	.

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Se realiza la prueba de heterocedasticidad de White, como se observa en la Tabla 17 donde el p-valor (0.5836) es superior al nivel de significancia estadística de 0,05, con lo que se toma la decisión de no se rechaza la hipótesis nula (H_0) ya que se demuestra que los errores son homocedástico; es decir, el modelo en primeras diferencias con cambio estructural presenta una varianza constante; contrario a esto, se rechaza hipótesis alternativa que señala que los errores presentan heterocedasticidad (H_1).

Tabla 18

Supuesto de Heterocedasticidad de Breusch-Pagan

```

. . hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of cons_totalD

      chi2(1)      =      0.35
      Prob > chi2  =      0.5526

```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Por último, la prueba de heterocedasticidad de los residuos de Breusch-Pagan, que se visualiza en la Tabla 18, donde el p-valor (0.5526) es superior al nivel de significancia estadística de 0,05, por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula (H_0) interpretando que los errores del modelo son homocedástico; es decir, existe una varianza constante, lo que es compatible con la prueba de heterocedasticidad de White analizada anteriormente, es decir, en ambos casos se comprueba que el modelo tiene homocedasticidad.

Tabla 19*Análisis de robustez del modelo con cambio estructural*

. . regress cons_totalD pibD d20043, robust						
Linear regression						
Number of obs = 95						
F(2, 92) = 240.05						
Prob > F = 0.0000						
R-squared = 0.8159						
Root MSE = 2.4e+05						
cons_totalD	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
pibD	.7565358	.0346289	21.85	0.000	.6877598	.8253117
d20043	159236	75777.32	2.10	0.038	8735.646	309736.3
_ccns	-149311.4	71513.82	-2.09	0.040	-291344.1	-7278.836

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Se realiza un análisis de robustez para determinar si el modelo es estable, si cumple con los parámetros estadísticos de la validación y por lo tanto presenta una robustez que permite asegurar que es una buena estimación econométrica. En la Tabla 19 se observa un p-valor asociado al estadístico de prueba menor a la significancia estadística (0,0000) y el t estadístico (21,85) por parte del PIB por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0), y se acepta la hipótesis alternativa (H_1) determinando que la variable PIB en primeras diferencias con cambio estructural es estadísticamente significativa. Así mismo, la variable ficticia d20043 cumple con la significancia estadística individual al teniendo un p-valor menor a 0,05 y un t estadístico mayor a dos, significando que el cambio estructural tiene un efecto positivo en el consumo. En cuanto a la significancia global el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor al nivel de significancia estadística (0,0000) por lo tanto el modelo en su conjunto es robusto.

4.9. Modelo De Vectores Autorregresivos Var (p)

La siguiente parte del proceso econométrico de la investigación realizada consistió en la estimación de un modelo de series temporales de Vectores Autorregresivos (VAR) estacionario cuya referencia principal es el trabajo de La siguiente parte del proceso econométrico de la investigación realizada consistió en la estimación de un modelo de series temporales de Vectores Autorregresivos (VAR) estacionario cuya referencia principal es el trabajo de Sims (1980), estimado para el caso de Ecuador y otros países por Santos (2023), Morán (2014), Morán (2015), Llerena y Romero (2019), Pozo y Cárdenas (2020), Armijos y Ludeña (2021), Ayaviri et al. (2020), Lara et al. (2022), entre otros cuyo fin fue identificar las relaciones causales de corto plazo entre variables macroeconómicas de series de temporales.

El Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) se lo identifica como una alternativa econométrica para diagnosticar aquellas interacciones simultáneas que puedan ocurrir entre dos o más variables. Según Díaz et al. (2014) está formado por un sistema de ecuaciones de forma reducida sin restringir que permite hacer pronósticos de manera conjunta de algunas variables que estén relacionadas entre sí y mostrar la posibilidad de que exista relaciones de interdependencia o causalidad. De acuerdo con Stock y Watson (2012) este tipo de modelos con determinados números de variables está formado por k ecuaciones, donde se especifica una para cada una de ellas; en estas la diferencia con otros tipos de modelos es que las variables independientes están rezagadas con sus valores pasados. Para la estimación de un modelo VAR se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). En términos matemáticos, un modelo VAR de dos variables de series de tiempo $(Y_t ; X_t)$ sigue la siguiente especificación:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_{1p} Y_{t-p} + \gamma_{1p} X_{t-1} + \dots + \gamma_{1p} X_{t-p} + \mu_{1t} \quad (7)$$

$$X_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \dots + \beta_{1p} Y_{t-p} + \gamma_{1p} X_{t-1} + \dots + \gamma_{1p} X_{t-p} + \mu_{2t} \quad (8)$$

donde las β_1 y las γ son coeficientes desconocidos y μ_{1t} y μ_{2t} son los términos de error

Para diagnosticar y evaluar la relación causal que tiene el PIB en el consumo total del Ecuador en el periodo 2000-2023 se implementó un modelo VAR del tipo reducido con una especificación de un sistema de dos ecuaciones con las variables en primeras diferencias. Debido a la existencia de un cambio estructural identificado mediante la prueba de Crow para el periodo 2020-2 el mismo que ocurrió por los efectos negativos que generó la pandemia del Covid-19. Por lo tanto, la variable dependiente uno es la primera diferencia del Δ Consumo total; en la segunda la variable dependiente es la primera diferencia del Δ PIB_t y por último la tercera variable que representa la tercera ecuación es la dummy d20202.

El procedimiento para poder estimar el modelo de Vectores Autorregresivos tuvo varios pasos. Primero se realizó en el programa estadístico Stata versión 16 con el comando varsoc, la prueba de Rezago Óptimo cuya finalidad fue establecer el orden de retardos (p) para lo que se tomó en consideración el criterio de información de Akaike (AIC). En base a esto se realizó la especificación del modelo respectivo en el sistema de ecuaciones. Como tercer paso se realizó la estimación del modelo VAR (p) y el respectivo diagnóstico, seguido de la prueba de estabilidad de raíces inversas. Complementariamente el quinto procedimiento consistió en la aplicación de las pruebas de los supuestos del modelo: normalidad, autocorrelación multivariada, homocedasticidad. Los últimos pasos fueron la prueba de causalidad de Granger, para identificar si existía causalidad entre el consumo y el PIB; asimismo, la función de impulso-respuesta para evaluar de forma gráfica como afecta un shock de cada una de las variables, finalmente se realizó la predicción para los trimestres de los años 2024 y 2025.

Tabla 20*Prueba de rezagos óptimos con cambio estructural*

```

. . varsoc cons_totalD pibD d20201, maxlag(8)

Selection-order criteria
Sample: 2002-2 - 2023-4                                Number of obs =      87

```

lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-2532.56				4.1e+21	58.2888	58.3231	58.3738
1	-2417.81	229.5	9	0.000	3.6e+20	55.8577	55.9947	56.1979
2	-2354.35	126.92	9	0.000	1.0e+20	54.6058	54.8455	55.201
3	-2333.17	42.367	9	0.000	7.9e+19*	54.3257	54.6681*	55.1761*
4	-2326.46	13.423	9	0.144	8.4e+19	54.3783	54.8235	55.4838
5	-2319.22	14.474	9	0.106	8.7e+19	54.4189	54.9667	55.7794
6	-2307.11	24.228	9	0.004	8.2e+19	54.3473	54.9978	55.9629
7	-2295.98	22.25*	9	0.008	7.9e+19	54.2984*	55.0517	56.1691
8	-2289.19	13.578	9	0.138	8.5e+19	54.3493	55.2053	56.4751

```

Endogenous:  cons_totalD pibD d20201
Exogenous:   _cons

```

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Para la estimación de un modelo VAR en función a la ecuación planteada, se necesita identificar el número de rezagos óptimos en virtud de que cada variable se explica por los retardos de sí mismo y los retardos de la otra variable (Díaz et al., 2014). Luego de realizar pruebas para cuatro, cinco y ocho retardos, en la Tabla 20 se obtiene como resultado, en base a los criterios de información de FPE, HQIC, SBIC que el tercero es el rezago más óptimo por lo tanto se toma la decisión de estimar un modelo VAR (3).

Según la metodología econométrica para la estimación del modelo VAR se requiere que las variables sean estacionarias. Este paso en este apartado se lo obvia en virtud de que el apartado de la página 107, donde se realizaron las pruebas necesarias y al demostrar que las series no eran estacionarias se aplicó primeras diferencias.

4.9.1. Especificación del modelo VAR (3)

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} + \gamma_1 X_{t-1} + \gamma_2 X_{t-2} + \gamma_3 X_{t-3} + \mu_{1t} \quad (9)$$

$$\Delta X_t = \beta_0 + \gamma_1 X_{t-1} + \gamma_2 X_{t-2} + \gamma_3 X_{t-3} + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \beta_3 Y_{t-3} + \mu_{1t} \quad (10)$$

donde ΔY_t = consumo total, ΔX_t = PIB, las β_k y las γ_k son coeficientes desconocidos y μ_{1t} y μ_{2t} son los términos de error.

4.9.2. Estimación del modelo VAR (3)

A continuación, en la Tabla 21 se presentan los resultados de la estimación de un modelo Vector Autorregresivo para la serie consumo total y PIB con tres retardos escogidos según el menor valor siguiendo los criterios de información.

Tabla 21

Estimación del modelo VAR (3)

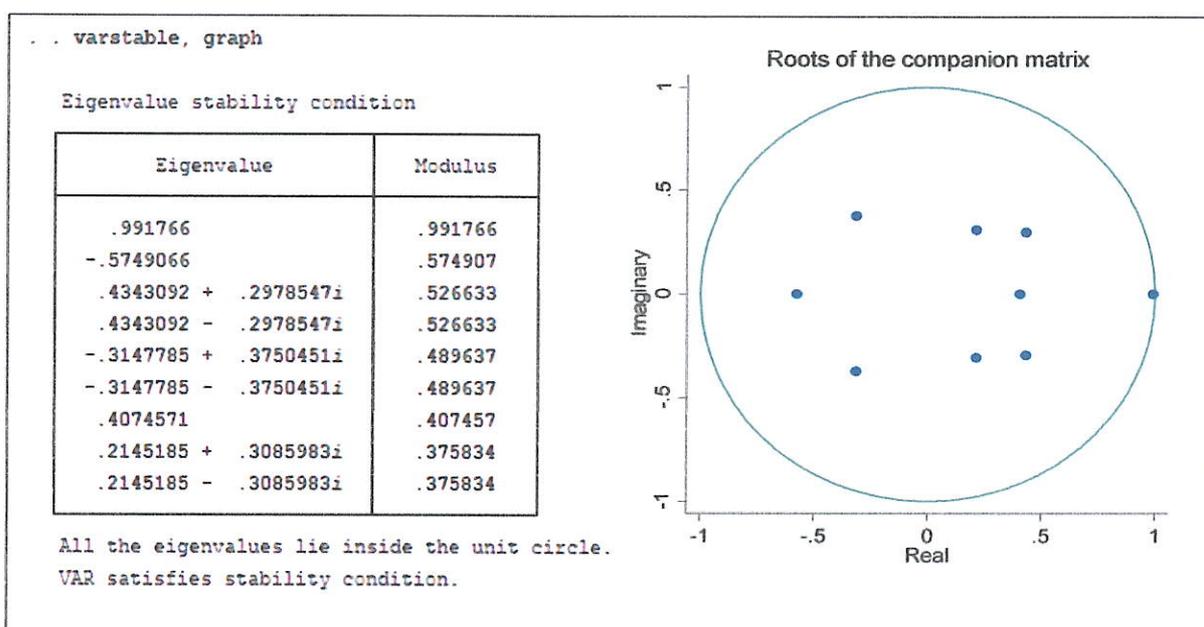
. . . varbasic cons_totalD pibD d20201, lags(1 2 3) step (8)						
Vector autoregression						
Sample:	2001-1 - 2023-4			Number of obs	=	54
Log likelihood	= -2467.885			AIC	=	54.3018
FPE	= 7.70e+19			HQIC	=	54.6937
Det(Sigma_ml)	= 4.00e+19			SBIC	=	55.1241
Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2	
cons_totalD	10	280565	0.7835	332.928	0.0000	
pibD	10	312465	0.8097	391.5618	0.0000	
d20201	10	.108834	0.9265	1159.958	0.0000	
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
cons_totalD						
cons_totalD						
L1.	.2134132	.1200348	1.78	0.075	-.0218507	.4486137
L2.	.2852551	.1159865	2.46	0.014	.0579259	.5125843
L3.	-.3098698	.1148207	-2.70	0.007	-.5349143	-.0848253
pibD						
pibD						
L1.	.2120853	.1208715	1.75	0.079	-.0248184	.4489881
L2.	-.2576131	.0975231	-2.64	0.008	-.4487549	-.0664719
L3.	.3509207	.0992784	3.53	0.000	.1563386	.5455028
d20201						
d20201						
L1.	-.3957646	273976.4	-14.45	0.000	-4494630	-342064
L2.	7830509	587920.1	13.32	0.000	6678207	898281
L3.	-.3879743	589296.2	-6.58	0.000	-5034743	-272474
_cons	41231.95	38801.25	1.06	0.288	-34817.1	11728.2
pibD						
pibD						
cons_totalD						
L1.	-.0056558	.1336829	-0.04	0.966	-.2676694	.2563577
L2.	.0996785	.1291743	0.77	0.440	-.1534984	.3528553
L3.	-.1615548	.127876	-1.26	0.206	-.4121872	.0890777
pibD						
pibD						
L1.	.3007599	.1346147	2.23	0.025	.0369199	.5645999
L2.	-.088568	.1086116	-0.82	0.415	-.3014429	.1243061
L3.	.1964811	.1105665	1.78	0.076	-.0202253	.4131877
d20201						
d20201						
L1.	-5173459	305127.9	-16.96	0.000	-5771499	-4575421
L2.	8935411	654767.4	13.65	0.000	7652090	1.02e+07
L3.	-3706883	656299.9	-5.65	0.000	-4993207	-2420559
_cons	107869.3	43213	2.50	0.013	23173.38	192565.2

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Para determinar si el rezago proporcionado es óptimo, se estima el modelo VAR (3) en el que se obtiene como resultado un p-valor menor al nivel de significancia estadística (0,0000) en las tres ecuaciones, y un R-cuadrado para la ecuación uno de 0,7835; para la segunda de 0,8097; y por último la ecuación tres de 0,9265, que indica que la bondad de ajuste presenta un poder explicativo bastante elevado. Por otra parte, para efectos de comprobar si la decisión tomada respecto al rezago era la adecuada, se realizó la estimación de ocho modelos con retardos del uno al ocho comprobando de acuerdo con los criterios de HQIC y SBIC que efectivamente el tercer retardo es el más adecuado. Además, la estimación de este modelo nos arroja las dos ecuaciones indicadas anteriormente, señalando el número de rezagos.

Figura 23

Prueba de raíces inversas de estabilidad del modelo



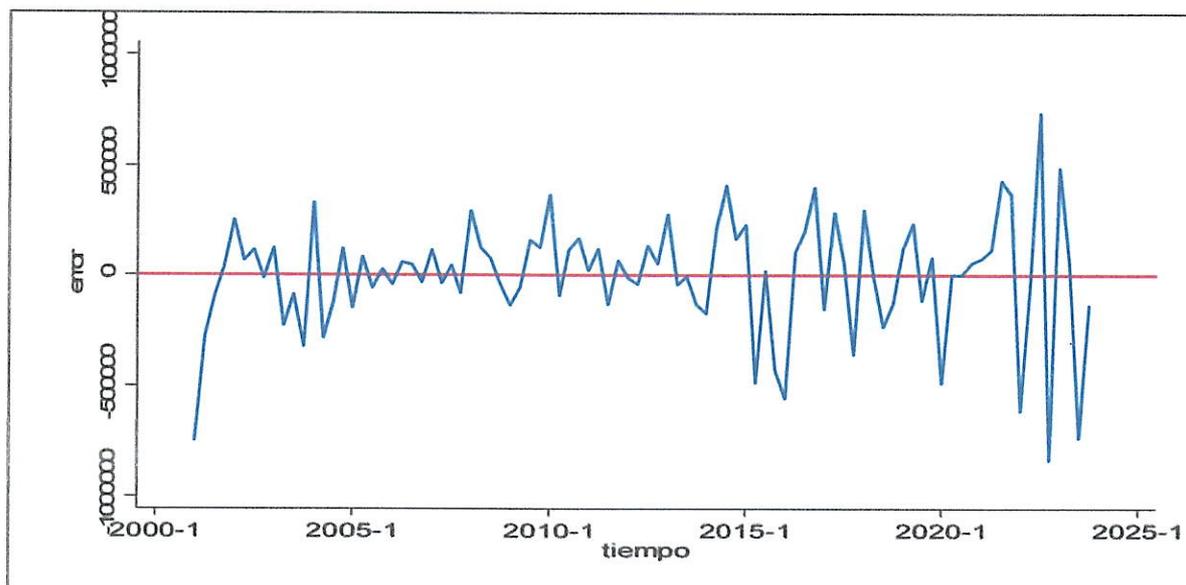
Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Una vez estimado el modelo, se procede a realizar una prueba de raíz inversa para comprobar la estabilidad del modelo VAR (3). En la Figura 23 obtenemos el valor de los módulos, todos menores a uno, además, se puede contrastar gráficamente que todos los retardos

están dentro del círculo de la unidad, estableciendo así, que el modelo VAR en su conjunto satisface la condición de estabilidad y estacionario.

Figura 24

Gráfico de los errores del modelo



Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

En la Figura 24 se observa el gráfico de los residuos del modelo estimado, donde se aprecia el cumplimiento de los estadísticos (media, varianza y covarianza), por tanto, se indica que los residuos del modelo VAR (3) estimado son estacionarios.

Tabla 22

Prueba de autocorrelación

```

. . varlmar

Lagrange-multiplier test

```

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	16.3783	9	0.05939
2	14.1047	9	0.11865

H0: no autocorrelation at lag order

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Para contrastar lo indicando anteriormente, en la Tabla 22 se visualiza los resultados de la prueba de autocorrelación. Frente a los resultados se contrasta la hipótesis nula (H_0) indica que si p-valor asociado al estadístico de prueba es mayor a 0,05, no presenta problemas de autocorrelación; caso contrario, la hipótesis alternativa (H_1) si el p-valor asociado al estadístico de prueba es menor a 0,05 presenta problemas de autocorrelación. En este caso se acepta la hipótesis nula ya que los p-valores son mayores al nivel de significancia de 0,05, concluyendo que los residuos del modelo no están autocorrelacionados.

Tabla 23

Causalidad de Granger

. vargranger				
Granger causality Wald tests				
Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
cons_totalD	pibD	23.096	3	0.000
cons_totalD	d20201	294.04	3	0.000
cons_totalD	ALL	325.73	6	0.000
pibD	cons_totalD	1.9536	3	0.582
pibD	d20201	365.35	3	0.000
pibD	ALL	377.41	6	0.000
d20201	cons_totalD	.61048	3	0.894
d20201	pibD	1.3598	3	0.715
d20201	ALL	1.4904	6	0.960

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Una vez demostrada la estabilidad del modelo, se aplica la prueba de causalidad de Granger, donde se obtuvo (Tabla 23) como resultado que las ecuaciones en su conjunto son estadísticamente significativas, a causa de esto, se rechaza hipótesis nula (H_0) que indica que si estadístico P es mayor a 0,05 no hay causalidad entre las variables; caso contrario, la hipótesis alternativa (H_1) indica que si estadístico P es menor a 0,05 hay causalidad entre las

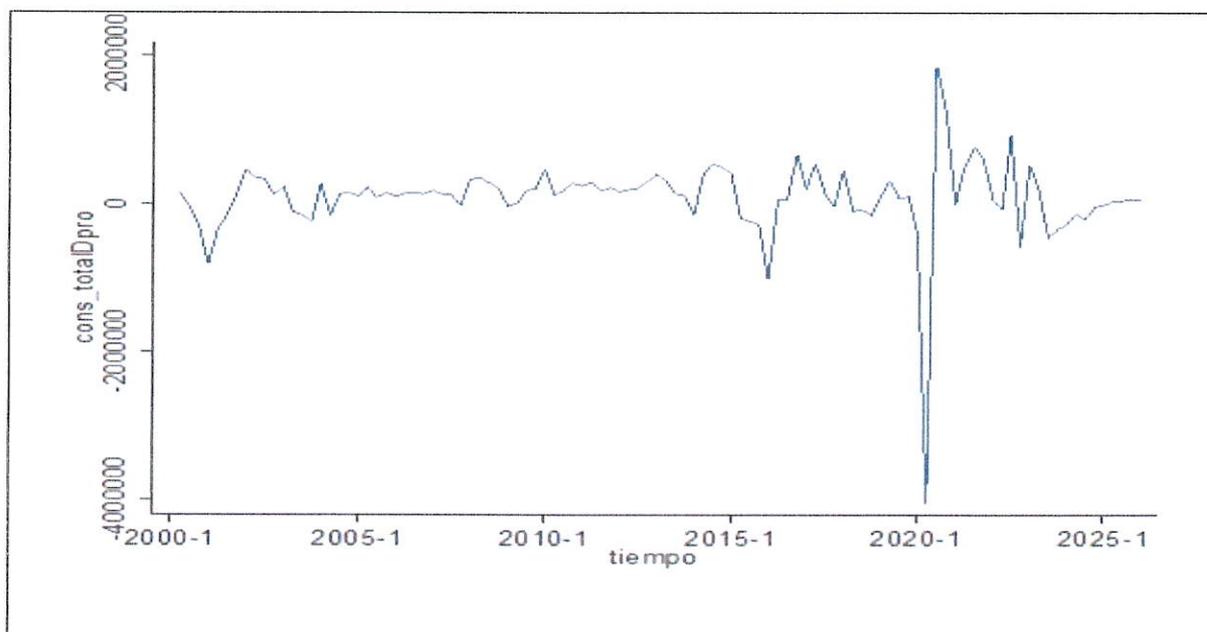
variables. De acuerdo con este resultado se establece que existe una causalidad e Granger bidireccional, es decir, el PIB causa a la Granger al consumo total y a su vez el consumo total causa a la Granger al PIB.

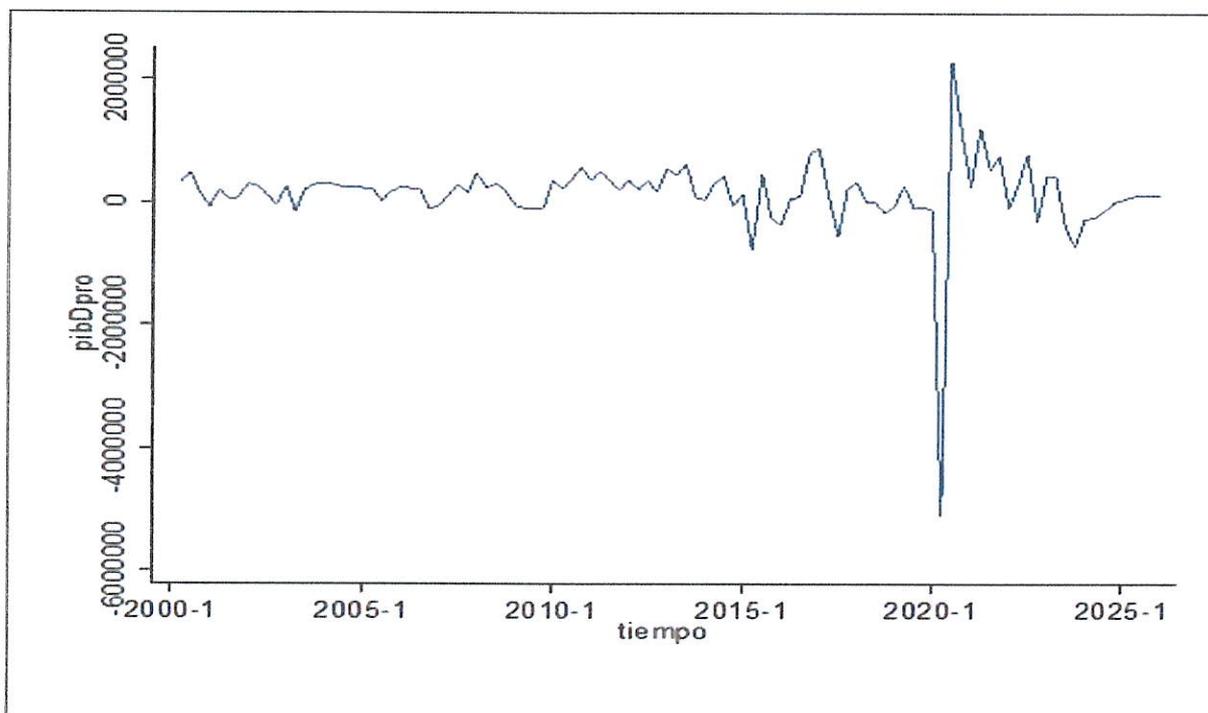
4.10. Predicción del consumo total y PIB de Ecuador

Otras de las ventajas de la aplicación que tiene los modelos VAR es que permite realizar predicciones mucho más robustas para un conjunto de variables, en este caso se aplicó la rutina de predicción para ocho trimestres correspondientes a 2024-2025, tomando en cuenta las variables en primeras diferencias.

Figura 25

Pronostico de las variables para 2024-2025

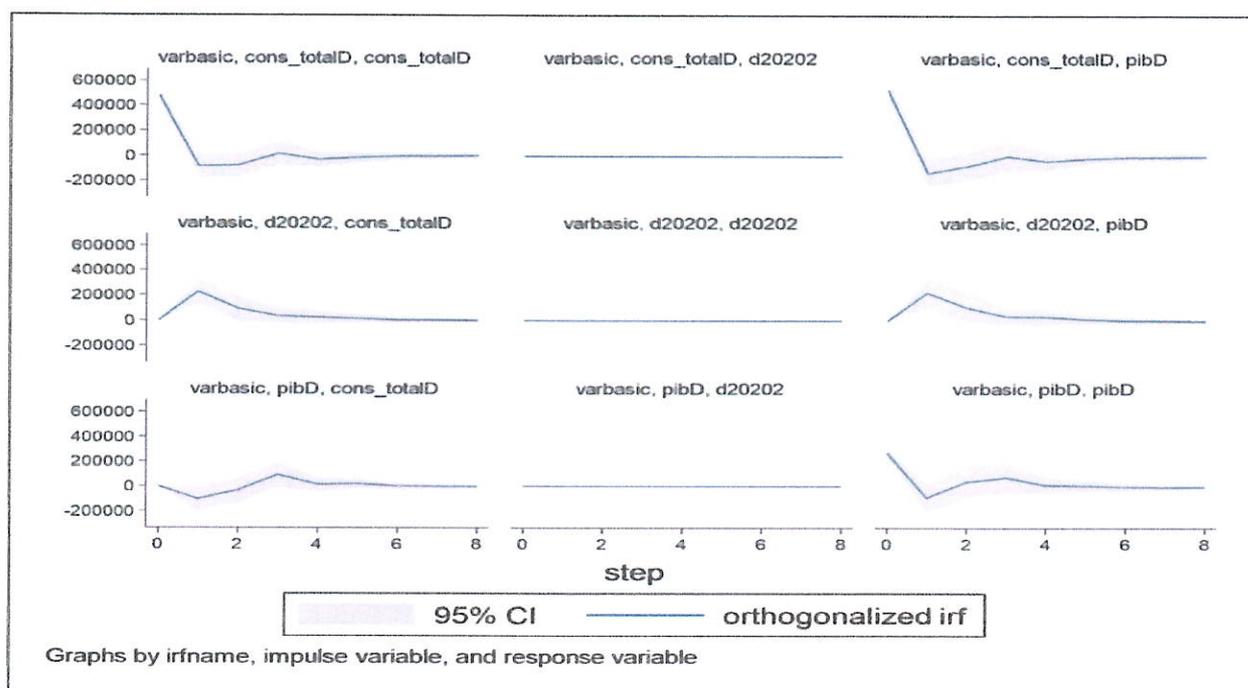




Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

La Figura 25 muestra los gráficos de las predicciones realizadas a las series. En cuanto al consumo total se observa que a partir de 2024-1 una variabilidad inestable en los ocho trimestres con una pequeña tendencia de decrecimiento permanente y una leve recuperación en los últimos trimestres del 2025. Dicho comportamiento sin lugar a duda estará sujeto a los factores directos e indirecto tanto internos como externos que puedan surgir en los siguientes periodos. Dado que en 2024 prácticamente se cumplió hasta la fecha de entrega de este trabajo de titulación con la realidad económica del país, que generó indicios de caídas significativas en el consumo y uno de los principales factores explicativos que contribuyó a la reducción del consumo es la crisis energética iniciada con mayor fuerza en el mes de septiembre del 2024.

Figura 26

Impulso respuesta

Nota. Fuente: Banco Central del Ecuador 2024

Aplicar la función de impulso respuesta nos permite obtener una visión más clara del dinamismo de las variables, misma que se considera eficiente al momento de tomar decisiones según el comportamiento de las variables (Morán, 2014). Como se observa en la Figura 26, en cada cuadrante de estimación refleja un límite mínimo y máximo reconocido como los intervalos de confianza, además, muestran el shock que ocasiona una variable en otra. En el cuadrante superior derecho, se presenta el comportamiento futuro del consumo total y el PIB de Ecuador, indicando que puede incidir de forma positiva o negativa; es decir, ante un shock de la variable del PIB el consumo a va a disminuir en los primeros trimestres, sin embargo, logra recuperarlo y se vuelve lineal y constante en el tiempo.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusión

Para continuar con el proceso de esta investigación acerca del Análisis del Producto Interno Bruto consumo (PIB) y el consumo total de Ecuador durante el periodo del 2000 al 2023 en este apartado se realizan las conclusiones principales que extraen de los resultados obtenidos en cada uno de los capítulos, tanto en el ámbito teórico, metodológico y de aplicación econométrica.

Uno de los primeros aspectos relevantes es la importancia de estas variables para el desarrollo económico del país a lo largo de este recorrido temporal, que tiene relación directa con el planteamiento epistemológico de la ciencia en torno a ellas. A través de la revisión de la literatura se destacan en el devenir del tiempo han existido algunas propuestas teóricas para el análisis de la relación entre el consumo y el PIB o el PIB y el consumo; sin embargo, queda demostrado que tres son las teorías más importantes están: la teoría keynesiana a través de la función consumo del ingreso absoluto, que entre otras cosas plantea que el consumo es una función de la renta disponible, evaluando su comportamiento a través de la propensión marginal al consumo, señalando además que ante un cambio en el nivel de renta siempre va un aumento en el consumo. En segundo lugar, la hipótesis del ciclo de vida de Modigliani y la hipótesis del ingreso permanente de Friedman que ofrecen enfoques complementarios para entender cómo las decisiones de ahorro, inversión y consumo se distribuyen a lo largo del tiempo y en diferentes segmentos de la población.

Hablando desde un aspecto teórico, se pudo comprobar que las hipótesis keynesianas sobre el consumo como función del ingreso disponible son válidas e importantes para explicar parte del comportamiento económico de Ecuador. Sin embargo, en estas destacan las

condiciones de este enfoque como la capacidad del consumo para sostener el crecimiento económico en ausencia de políticas fiscales y monetarias robustas.

La revisión de la literatura también deja como resultado la existencia de una cantidad importante de aportaciones científicas en distintos países del mundo donde se han aplicado métodos y técnicas para evaluar la relación causal entre estas variables, no solo para el consumo agregado si no para el consumo de los hogares y el consumo de gobierno. A pesar de ello, para el caso ecuatoriano las publicaciones realizadas aún son incipiente por lo que en este campo existe la posibilidad de continuar realizando investigaciones.

A lo largo del tiempo la evidencia estadística da cuenta que el consumo ha sido uno de los principales componentes de la demanda agregada con alta correlación con el Producto Interno Bruto (PIB) como indicador del bienestar económico agregado de los países donde en términos cuantitativos, la relevancia del consumo es muy alta, de manera específica se puede citar el caso de Ecuador donde el consumo representó en el 2000 el 92,3%, para el 2023 la relación respecto al PIB disminuyó a 78,2%.

Por otra parte, en cuanto al análisis descriptivo realizado se puede concluir que durante el comportamiento del PIB en el periodo de estudio existió la presencia de tendencia constante de crecimiento principalmente influenciado por el consumo. En cuanto a esta variable ha tenido un papel fundamental como determinante en la estabilidad, crecimiento y recuperación económica ya que se ha constituido en un indicador importante para la medición del bienestar de los hogares y la capacidad productiva del Estado. A pesar de que ha crecido constantemente, su proporción en relación con el PIB ha disminuido en las últimas décadas, pasando de un 92,3 % en el año 2000 a un 78,2 % en 2023, lo que refleja un cambio en las dinámicas económicas internas.

Por la parte metodológica el trabajo investigativo permitió identificar que los últimos años distintos autores han utilizado una serie de técnicas y herramientas econométricas para el estudio, ya sea del consumo en función de la renta, de los determinantes del consumo o del consumo como un determinante del PIB dentro de las que constan modelos de regresión lineal simple y múltiple, modelos de Vectores Autorregresivos (VAR), modelo de corrección de errores. Asimismo, se ha podido constatar el uso de las variables no solamente en sus valores originales sino en series transformadas en logaritmos, tasas de crecimiento, primeras diferencias en logaritmos, primeras diferencias en nivel, cambio estructural, entre otros.

Otra conclusión importante que se puede fundamentar es que a lo largo de los años las variables han ido evolucionando y con ellos los factores que han incidido en su comportamiento. Si bien se ha observado, ha tenido recorrido similar, a causa de la alta correlación y dependencia entre ellas. Por ello, se observaron las tres etapas presentes en la economía ecuatoriana que comprende del 2000-2006, 2007-2016 y del 2017-2023, en el que se observa un crecimiento constante, sin embargo, al analizar porcentualmente el incremento a lo largo de los años, se evidencia un desaceleramiento en el ritmo del crecimiento. En cuanto al PIB del Ecuador pasó de 17.530,6 millones de dólares en 2000 a 118.844,8 millones para el 2023, en términos nominales, que estuvo influenciado por factores internos y externos, tanto negativos como la crisis financiera del 2008-2009, la caída de los precios de petróleo, el terremoto del 2016 y la pandemia mundial del 2020.

Por otra parte, el consumo total, es considerado uno de los determinantes más influyentes en el PIB de los países; en términos monetarios, ha tenido un aumento significativo con relación a estos 23 años. Para el 2000 se encontraba en 12.821,1 millones de dólares y para el 2023 aumento a 93.018,0 millones de dólares, sin embargo, el ritmo de crecimiento ha disminuido a causa de diversos factores económicos, políticos, crisis externas y ajustes fiscales.

En cuanto a la estrategia econométrica implementada en las tres fases del diseño, los resultados más notables se pueden resumir a partir de cada uno de los modelos econométricos implementados, no sin antes indicar que para tal efecto lo primero que se realizó fue la demostración de la no estacionariedad de las variables y la aplicación de las diferencias en cada una de las series, aspecto que se realizó con el fin de evitar una regresión espuria tal como lo señalan los criterios de la metodología.

Se aplicó un modelo de regresión lineal simple, en base a la función al consumo keynesiana ($\text{consumo} = \text{PIB}$). La estimación del modelo, con datos de la variable diferenciadas de su valor original, da cuenta que el PIB explica el comportamiento del consumo en un 80,4%; resultando ser estadísticamente significativa al nivel de significancia del 0,05. Si bien es cierto, el modelo cumple con estos dos criterios estadísticos al momento de ejecutar las pruebas de los principales supuestos, este cumple con la no heteroscedasticidad, la correcta especificación, pero tiene dificultades en cuanto a que los errores no siguen una distribución normal.

En base al resultado anterior, con el fin de corregir la no normalidad, se aplicó una prueba de cambio estructural de Chow para los retardos 2004.3, 2020.1, 2020.2, teniendo como resultado que el tercer trimestre del año 2004 resulta ser estadísticamente significativo. Por tal motivo se realiza una segunda estimación con el ingreso de una variable dummy $d_{2004.3}$. En este caso el modelo resultó con un incremento en el poder explicativo al tener un coeficiente de determinación de R-cuadrado de 81,6%; las variables PIB y dummy resultaron ser estadísticamente significativa al 0,05. En las pruebas de los supuestos, con el cambio estructural el modelo y sus errores logran cumplir con correcta especificación, homocedasticidad y normalidad de los residuos lo que representa que el segundo modelo explica de mejor manera la variación en el tiempo del consumo.

En la tercera fase del proceso econométrico se aplicó un modelo VAR. Los resultados obtenidos indican que para determinar la relación causal entre las variables fue necesario la estimación del modelo con un orden de tres retardos, es decir, un VAR (3) según los criterios de información de HQIC y SBIC; y además, se generó la necesidad de agregar una variable dummy con el cambio estructural producido en el segundo trimestre del año 2020 (d20202) cuya explicación está dada por los efectos de la pandemia en la economía ecuatoriana. En la estimación se concluye que existe una relación de causalidad bidireccional en virtud de que el p-valor asociado al estadístico de prueba resultó ser menor que es nivel de significancia de 0,05. Al poner a prueba este resultado mediante las raíces inversas y los supuestos se obtiene que el modelo es estable por cuanto los retardos se encuentran dentro del círculo de la unidad en el primer caso y se cumple el criterio de no autocorrelación cuya prueba indica que los coeficientes son mayores a 0,05 y que existe normalidad de los residuos al obtener un p-valor del estadístico de prueba de Jarque-Bera mayor a 0,05.

Adicional a ellos, en la prueba de Granger se establece la relación bidireccional ya que se demuestra estadísticamente que el PIB tiene una causalidad de Granger en el consumo y a su vez el consumo causa a la Granger al PIB siendo los p-valores asociados al estadístico de prueba menores al nivel de significancia de 0,05.

Respecto a la predicción realizada en base al modelo VAR (3), para los trimestres de los siguientes años (2024-2025) se observó la posibilidad de que a futuro exista una disminución tanto en el comportamiento del consumo como del PIB de manera inestable, aspectos en el que va a influir factores internos como externos, entre ellos, la crisis energética que presenta el país durante 2024, entre otros aspectos.

Una conclusión final a la que se ha llegado en este trabajo de investigación es que después de haber aplicado los procedimientos de la investigación científica establecidas en el

diseño metodológico, se puede indicar con toda certeza que los objetivos planteados se han cumplido de un manera exitosa, en vista de que se realizó el análisis descriptivo, la validación de la teoría keynesiana, se determinaron con claridad los factores que han incidido en el comportamiento de las variables, se cumplió con la aplicación de modelos econométricos, se diagnosticó y validó los resultados finales.

5.2. Recomendaciones

Concluyendo con este trabajo investigativo mediante la predicción del modelo se observó un comportamiento negativo, que puede afectar el desempeño tanto del consumo total como del PIB de Ecuador para los próximos dos años. Es por lo que se toma como referencia otras investigaciones realizadas, además, de criterios de expertos para el planteamiento de las recomendaciones.

El nivel de importancia que tiene el consumo y el PIB en la economía del Ecuador ha llevado a que históricamente, los distintos gobiernos de turno desarrollen, planifiquen y apliquen planes de desarrollo, políticas y medidas económicas que cuyo objetivo es encontrar una senda de bienestar de las personas. Lamentablemente en ese mismo devenir del tiempo las propuestas no han tenido el éxito deseado siendo sometidas a distintos comportamientos según los factores internos y externos que han sucedido. Sin embargo, la problemática sigue estando vigente por lo que se hace necesario que el ámbito público se configure un modelo de desarrollo que contemple las vías adecuadas para que Ecuador pueda lograr enrumbarse hacia mejores días.

Por lo tanto, en virtud que estas dos variables giran en un entorno macroeconómico se ha hecho una revisión de algunas propuestas de organismos, instituciones u expertos sobre propuestas acerca del desarrollo y crecimiento económico de Ecuador en la línea de los principales postulados de la escuela keynesiana cuya relevancia gira entorno de un papel muy dinámico del Estado y dentro de esto la aplicación de una política fiscal expansiva cuyo fin debería hacer la estimulación de la demanda efectiva de los consumidores y el incremento de la generación de empleo.

Dado los resultados que se han analizado y que muestran desniveles muy pronunciados en el comportamiento del consumo y del PIB del Ecuador se hace necesario plantear una estrategia para ejecutar acciones en aquellos aspectos que son complementarios y necesarios a la dolarización para que el país pueda mejorar su estructura productiva y con ello aspirar a un mejor desenvolvimiento de su economía; es decir, se parte del criterio que para que el país mejore no solo se debe atacar los problemas o tomar medidas respecto a ciertas variables, sino que debe estar relacionada con aspectos importantes que se suceden en el entorno en general. Como se ha indicado anteriormente se han revisado algunas propuestas realizadas por organismos e investigadores. Luego del análisis respectivo se considera que la estrategia a presentar, como recomendación de este trabajo de titulación, debería contemplar la siguiente estructura:

- Antecedentes
- Visión
- Misión
- Objetivos
- Lineamientos para implementar
 - ✓ Política Económica
 - ✓ Política fiscal
 - ✓ Instrumentos monetarios
 - ✓ Infraestructura
 - ✓ Sector financiero
 - ✓ Desarrollo institucional
 - ✓ Aspecto político

- ✓ Incremento del consumo total y PIB
 - ✓ Capacitación del recurso humano
 - ✓ Desarrollo Industrial
 - ✓ Productividad
- Requerimientos para desarrollar la estrategia

Antecedentes

Los resultados históricos de la economía nos muestran a un Ecuador en una posición de poca influencia en el contexto de la economía latinoamericana y a nivel mundial. Su baja participación en el comercio internacional (2,2% en América Latina y 0,08% a nivel mundial, en los últimos 23 años) indica los problemas que tiene el país para tener un crecimiento sostenido, lo que unido a los factores de orden político, económico, social, empresarial hace más desalentador el panorama.

Sin embargo, es importante recalcar que el país tiene sus ventajas comparativas en determinados productos, de manera especial, del sector primario, lo cual es necesario y conveniente que se puedan aprovechar. Para ello resulta imprescindible la aplicación de una estrategia de corto, mediano y largo plazo, que mediante la ejecución de procesos se pueda ir delineando cambios estructurales en la economía que provoque un crecimiento económico, que beneficie a todos los agentes económicos y con ello buscar el tan ansiado desarrollo. En virtud de ello, se plantea la presente estrategia de crecimiento de la economía ecuatoriana.

Visión

En los próximos 10 años el Ecuador es un país con una economía estabilizada, creciendo a niveles del 5-8%, con un dinamismo económico que le permita un crecimiento sostenido en base

al fortalecimiento de los sectores productivos y de consumo, con un continuo mejoramiento de los indicadores sociales que generan el bienestar de la población.

Misión

Mediante la aplicación de una política económica eficiente, el fortalecimiento de los sectores empresariales, la dotación permanente de obras de infraestructura y con un proceso de inserción en la economía mundial, el Ecuador logrará ser una economía con niveles de crecimiento y desarrollo que se constituya en un modelo a seguir por los demás países.

Objetivos

- Plantear las alternativas sobre las cuales debe basarse el modelo de crecimiento de la economía del Ecuador
- Lograr que la economía del Ecuador solucione sus problemas estructurales tanto productivos como sociales
- Mejorar los niveles de productividad, competitividad y calidad de los sectores productivos.
- Motivar al crecimiento del comercio exterior y al flujo de inversiones extranjeras.
- Insertar a la economía del Ecuador en mejores condiciones en el ámbito de América Latina y el mundo
- Incentivar a la participación del Ecuador en convenios bilaterales y multilaterales con mejores opciones de negociación

En base a estos objetivos, la estrategia de crecimiento se desarrollará bajo los siguientes lineamientos:

Lineamientos que implementar

Política Económica

Es una de las partes más importantes ya que a través de ella se pueden gestionar las condiciones de estabilidad de la economía y con ello incentivar los demás componentes del sistema económico para unir esfuerzos hacia un mismo fin. Esto implica que la política económica debe ser un proyecto que se sustente en el tiempo liberada de las decisiones políticas de los gobiernos de turno. En este sentido la política fiscal es fundamental para lograr el objetivo de una política económica de crecimiento, de igual manera la política financiera, comercial e incluso la social.

Política fiscal

En este sentido la política fiscal deberá estar encaminada al control del gasto público y a su respectiva reasignación en proyectos prioritarios, disminuyendo el gasto corriente, gestionando una renegociación de la deuda externa que permita destinar menos recursos en este rubro, y privilegiando el gasto de inversión para poder cumplir con otros fines como el de la redistribución de la renta nacional en forma más equitativa y así la población pueda sentir un cambio en sus niveles de vida.

Por el lado de los ingresos, el Estado deberá generar una estructura basada en la recaudación de tributos, de manera especial los impuestos progresivos, ya que al ser prioridad el desarrollo del consumo y la actividad productiva se va a generar mayores niveles de recursos para el Estado. De igual forma se debe fortalecer las actividades petroleras para que estas sigan siendo una importante fuente generadora de ingresos al Presupuesto General del Estado. En este sentido también se debe considerar un endeudamiento que se ajuste a las

necesidades, es decir, eliminar la política de endeudamiento agresivo que ha caracterizado al país.

Si el país trabaja adecuadamente en estas dos vías, sin duda alguna se logrará eliminar aquella condición de tener déficits permanentes en el presupuesto y más bien se puede lograr superávit lo que será un indicador que contribuya al control de otras variables dentro de la economía como es el caso de la inflación y las tasas de interés.

Instrumentos monetarios

En este ámbito es necesario el manejo adecuado de dos variables fundamentales para el fortalecimiento de la economía: las tasas de interés y las líneas de crédito.

La economía ecuatoriana necesita que el mercado regule los límites de las tasas de interés mediante los incentivos fiscales y el ordenamiento del sector financiero que tiene que volverse más ágil. Esto significa que los sectores productivos puedan acceder a líneas de crédito con tasas que no sobrepasen un dígito, lo que indudablemente va a incentivar las inversiones y con ello la producción y la generación de empleo.

Para llevar a cabo esta parte del plan se necesita que las instituciones bancarias puedan ofertar una mayor cantidad de recursos que puedan estar a disposición de los sectores micro, pequeños, medianos y grandes productores.

Infraestructura

El Estado tradicionalmente ha sido generador de las grandes obras de infraestructura, dentro de esta estrategia se considera que ese rol debe seguir activo ya que el país necesita una gran dotación de obras que beneficien el desarrollo de la producción.

La obra de infraestructura estará enfocada a la construcción de aeropuertos de nivel internacional, aeropuertos de carga y turismo, construcción de carreteras, caminos vecinales, canales de riego, vías de comunicación de nuevos centros de producción, terminar y construir nuevos proyectos hidroeléctricos y de generación termica. También es indispensable que la obra de infraestructura esté focalizada a atender las necesidades de la población para ello es importante la construcción y mejoramiento de la infraestructura de la educación, de la salud, de agua potable y alcantarillado, etc.

Sector Financiero

Es uno de los componentes también importantes en el desarrollo de la presente estrategia ya que, si se logra un sistema financiero estable y dinámico, que involucre el funcionamiento de instituciones de carácter público y privado tanto de capital nacional como de capital internacional, los sectores productivos verán viabilizar de mejor manera el uso de sus recursos y la disponibilidad permanente de dinero fresco a tasas de interés atractivas para la inversión.

Esto sin duda motivará el crecimiento de la producción en todos los niveles lo cual permitirá atacar otro indicador como el desempleo y el subempleo. En esta línea también va a ser importante el desarrollo del mercado de valores lo cual implica que exista una cultura bursátil que se genera a partir de un proceso sistematizado y continuo de capacitación empresarial.

Es importante también para lograr el objetivo de tener un buen sistema financiero el fortalecimiento institucional de la Superintendencia de Bancos para mejorar sus capacidades de supervisión y de control técnico y que no responda a determinado intereses.

Desarrollo Institucional

Uno de los principales problemas que ha tenido el Ecuador es el desarrollo institucional. En esta línea la estrategia plantea que todas aquellas instituciones que tienen que ver con el desarrollo de los sectores productivos deberán modernizar sus procesos. En esta línea tenemos el funcionamiento de las aduanas que son vitales para el desarrollo de las actividades de comercio exterior. Asimismo, implementar procesos de tecnificación que involucren está conectados con otras instituciones como los ministerios y el Sistema de Rentas Internas a tal punto que se genere una base de datos que permita mejorar las recaudaciones tanto de tributos como de aquellos aranceles que sean necesarios e imprescindibles cobrar.

Por otra parte, es importante el fortalecimiento de aquellas instituciones del sector privado como las Cámaras de la producción, que se conviertan en verdaderos actores en conjunto con el sector público y generen las condiciones de apoyo al desarrollo de las actividades productivas.

Aspecto político

Es uno de los puntos más críticos que se presenta a solucionar en el desarrollo de la estrategia. Es importante que exista en primer lugar un consenso a nivel de todas las tendencias de la importancia que tiene para el país el modelo de crecimiento y desarrollo sobre la base de lograr acuerdos macros que permitan la gobernabilidad, sin que esto signifique una presión hacia el total intervencionismo del Estado ni mucho menos una ortodoxia del funcionamiento del mercado, sino que en función de las tendencias a nivel mundial se pueda optar por un proceso político que sobremanera privilegie el diálogo y el consenso.

Incremento del Consumo total y PIB

La estrategia tiene como finalidad lograr el crecimiento del consumo total y el PIB del Ecuador para ello se deben implementar las siguientes acciones:

- Fortalecimiento de sostenibilidad fiscal.
- Capacitar e implementar nuevos motores de crecimiento, como el desarrollo de las industrias, agroindustrias y el turismo sostenible.
- Estimular el consumo interno como la reducción de impuestos a bienes de consumo, subsidios temporales para productos esenciales, capacitaciones y microcréditos para empresa pequeñas y medianas.
- Fortalecimiento de inversión extranjera.
- Diversificación de los rubros de exportación
- Incremento de los mercados de destinos de Asia y Europa
- Desarrollo de sistemas de información del comercio regional y mundial
- Desarrollar un frente institucional público y privado relacionado con la industria.
- Facilitar la integración al resto del mundo mediante: información sobre mercados y tecnología, acuerdos comerciales con otros países, etc.
- Explotar sectores con alto potencial como el turismo y el ecoturismo.
- Tecnificar el funcionamiento de las embajadas

Capacitación del recurso humano

Lo cual se deberá realizar generando prioridades y destinando mayores recursos a la educación en todos sus niveles. Con ello se logrará obtener en el mediano y largo plazo un

recurso humano que esté capacitado en las nuevas tendencias de los procesos productivos especialmente en el manejo de las Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC'S).

También es importante que el Estado y quienes hagan desarrollo educacional, ejecuten acciones encaminadas a generar una educación técnica que contribuya a la producción y no solamente en el campo de las ciencias sociales.

Requerimientos para desarrollar la estrategia

La puesta en vigencia de la estrategia de crecimiento económico del país no es un paso fácil, esta requiere una serie de acciones a seguir y que pueden ser las siguientes:

- Desarrollar procesos de acercamiento a los sectores que estarán directamente involucrados en la ejecución de cada una de las acciones.
- Divulgación permanente a través de foros, Congresos, Reuniones, Mesas de diálogo, medios de comunicación: radio, periódicos, revistas, canales de televisión, Programas especiales, etc.
- Desarrollo planificado de los instrumentos que contempla la agenda.
- Fortalecimiento del Marco Legal mediante las reformas y creación de las leyes que viabilicen los nuevos resultados.
- Campañas de concienciación en todos los niveles de los nuevos retos que tiene el país con la ejecución de una estrategia de crecimiento interno.
- Concertación política sobre la importancia del nuevo modelo de crecimiento.

Finalmente, se deja constancia que esta estrategia está a disposición del ámbito académico para ser discutida y fortalecida con el involucramiento de actores locales, provinciales, nacionales con

lo que se puede constituir en una propuesta que surja desde la academia y de manera específica de la carrera de economía.

Referencias bibliográficas

- Arias-Rodríguez, F., Lozano-Espitia, I., Granger, C., Vásquez-Escobar, D., Vargas, C., Rodríguez-Niño, N., y Sánchez-Jabba, A. (22 de Junio de 2023). *Dinámica y determinantes del consumo de los hogares en Colombia durante la postpandemia del Covid-19*. Banco de la Republica de Colombia: <https://www.banrep.gov.co/es/dinamica-determinantes-consumo-hogares-colombia-durante-postpandemia-covid-19>
- Abdelkarim, A., & Musleh, T. (2020). Gross Domestic Product, Number of Employees and Inflation Rate and Its Relationship to Private Final Consumption in Jordan. *International Journal of Financial Research*, 11(5).
<https://doi.org/https://doi.org/10.5430/ijfr.v11n5p334>
- Acosta, A., y Martín-Mayoral, F. (2013). *Situación económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional*. FLACSO.
- Aguirre, S., Tapia, D., Villareal, F., & Yaselga. (2023). *Pronóstico de corto plazo del PIB del Ecuador [Nota Técnica No. 85]*. Banco Central del Ecuador.
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota85.pdf>
- Ahumada 1992 citado por Orellana-Intriago, F., Orellana-Intriago, C., & Vásquez-Ponce, G. (2020). Ejecución del gasto público en sectores estratégicos de la economía ecuatoriana. *Revista de Ciencias económicas y empresarial*, 6(1), 552-566.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i1.1331>
- Alfonso, L. (2010). La intervención estatal en la economía: elementos de análisis para el caso colombiano. *Revista Iustitia*, 1(8), 318-398. <https://doi.org/https://doi.org/10.15332/iust.v0i8.920>
- Alonso, L., y Ibáñez, R. (2020). *Estudios sociales sobre el consumo*. Ed. Madrid, España.
- Altamirano, A. (2017). *Modelo econométrico de consumo privado para el Ecuador en el periodo 1990-2015*. .
- Ángel, A. (1999). La función de consumo: Síntesis y perspectivas. . *Revista Universidad EAFIT*.
- Antunez, C. (2011). Análisis de serie de tiempo. *Contribuciones a la economía*.
<https://www.eumed.net/ce/2011a/chai.zip>
- Araki, H. (2021). El gobierno de Correa y la revolución ciudadana: un balance. En Y. Murakami, y E. Peruzzotti, *América Latina en la encrucijada. Coyunturas cíclicas y cambios*

- políticos recientes (2010-2020)* (pp. 199-246). Universidad Veracruzana.
<https://libros.uv.mx/index.php/UV/catalog/view/BI380/1585/1982-1>
- Argandoña, A. (1990). El pensamiento económico de Milton Friedman.
<https://www.iese.edu/media/research/pdfs/DI-0193.pdf>
- Ariño, M. (Mayo de 1997). *Estudio de la economía del PIB en España*.
<https://www.iese.edu/media/research/pdfs/DI-0343.pdf>
- Armijos, Y., y Ludeña, X. (2021). Comportamiento de la función de importaciones en Ecuador: papel de la política comercial. *Revista económica*, 9(2), 19-30.
<https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/1207>
- Arreaza, A., López, O., y Toledo, M. (2021). *La pandemia del COVID-19 en América Latina: impactos y perspectivas*. Banco de desarrollo de América Latina.
- Arrieta, E. (2016). *Si el PIB estornuda, la inflación se resfría*. Ed. Madrid: Bubok Publishing S.L.
- Avellán, G. (2023). *23 años de dolarización: El camino hacia la estabilidad monetaria*. Banco Central del Ecuador. Banco Central del Ecuador.:
<https://www.bce.fin.ec/publicaciones/editoriales/23-anos-de-dolarizacion-el-camino-hacia-la-estabilidad-monetaria>
- Ávila y Lugo, J. (2004). *Introducción a la Economía*. Mexico: Ed. Plaza y Valdéz.
- Ayala, M., Borges, R., y Colmenares, G. (2007). Verificación de los supuestos del modelo de Cox. Caso de estudio: banca comercial venezolana 1996-2004. *Economía*, 1(23), 27-43.
<https://www.redalyc.org/pdf/1956/195617571003.pdf>
- Ayaviri, D., Villa, J., y Quispe, G. (2020). Los ciclos económicos en el crecimiento. Un estudio para Ecuador. *Revista Inclusiones*, 8(1), 77-92.
<https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/219>
- Banco Central del Ecuador. (31 de marzo de 2021). La pandemia incidió en el crecimiento 2020: la economía ecuatoriana decreció 7,8%: <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8#:~:text=Esto%20fue%20determinante%20para%20que,de%20las%20cuentas%20nacionales%20trimestrales>
- Banco Central de Chile. (2022). *Cuentas Nacionales de Chile. Métodos y fuentes de información*. Banco Central de Chile.
https://www.bcentral.cl/documents/33528/3900200/Cuentas_Nacionales_metodos_fuentes_ref18.pdf/pdf/178a16b7-84f0-7386-e377-96ebc5b9e884?t=1669710669853
- Banco Central del Ecuador . (2006). *Memoria Anual*. Banco Central del Ecuador .

- Banco Central del Ecuador . (31 de Marzo de 2020). *La economía ecuatoriana creció 0,1% en 2019*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1359-la-economia-ecuatoriana-crecio-01-en-2019>
- Banco Central del Ecuador . (31 de Marzo de 2021). *La pandemia incidió en el crecimiento 2020: la economía ecuatoriana decreció 7,8%*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>
- Banco Central del Ecuador. (2002). *Memoria Anual 2001*. Banco Central del Ecuador. <https://repositorio.bce.ec/handle/32000/2805>
- Banco Central del Ecuador. (2003). *Memoria anual 2002*. Banco Central del Ecuador. <https://repositorio.bce.ec/handle/32000/2803>
- Banco Central del Ecuador. (2005). *Memoria anual 2004*. Banco Central del Ecuador. <https://repositorio.bce.ec/handle/32000/2798>
- Banco Central del Ecuador. (2006). *Memoria anual 2005*. Banco Central del Ecuador. <https://repositorio.bce.ec/handle/32000/2798>
- Banco Central del Ecuador. (2008). *Memoria Anual 2008*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2009). *Memoria anua 2007*. Banco Central del Ecuador. <https://repositorio.bce.ec/handle/32000/2796>
- Banco Central del Ecuador. (2010). *La economía ecuatoriana luego de 10 años de dolarización*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Reporte de las cuentas nacionales trimestrales* . Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Estadísticas Macroeconómicas* . Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (29 de marzo de 2018). Ecuador creció 3.0% en 2017 y confirma el dinamismo de su economía: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- Banco Central del Ecuador. (09 de diciembre de 2019). La economía ecuatoriana creció 1,3% en 2018: <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-13-en-2018>
- Banco Central del Ecuador. (29 de Marzo de 2019). *La economía ecuatoriana creció 1,4% en 2018*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1158-la-economia-ecuatoriana-crecio-14-en-2018>
- Banco Central del Ecuador. (31 de marzo de 2020). La economía ecuatoriana creció 0,1% en 2019: <https://www.bce.fin.ec/boletines-de-prensa-archivo/la-economia-ecuatoriana-crecio-01-en-2019>

- Banco Central del Ecuador. (2022). *Banco Central del Ecuador*. Banco Central del Ecuador. Entorno económico internacional: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/2022/MemoriaBCE2022_1EntornoEconomico.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Informe de la evolución de la economía ecuatoriana en 2021 y perspectivas para 2022*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2023). *Estudio de los impactos macroeconomicos de mantener el crudo del Bloque 43-ITT indefinidamente en el subsuelo*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Archivo de datos*. Banco Central del Ecuador. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/Indices/m2066042024.html>
- Banco Central del Ecuador. (15 de Septiembre de 2024). *Cuentas Nacionales Trimestrales*. Banco Central del Ecuador. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/informacioneconomica/cuentasnacionales/ix_cuentasnacionalestrimestrales.html
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2008). *Evaluación del Programa de Ecuador 2000-2006*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Banco Mundial, I. d. (2024). *Crecimiento del PIB (% Anual)*. [Archivo de datos]. Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=MX>
- Blanchard, O., Amihgini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. PEARSON EDUCACIÓN.
- Cabrera, D., Rosero, T., & Riesgo, J. (2019). Principales determinantes económicos del consumo en Colombia 2000-2015. *Revista de la facultad de ciencias económicas y administrativas.*, 20(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22267/rtend.192001.109>
- Callisaya, A. (2022). Bolivia: crecimiento del PIB nominal y aumento de la oferta monetaria. ¿la apoteosis de la hiperinflación?. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 16(1). <https://doi.org/https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A15%3A15896895/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A159853759&crl=c>
- Camacho, M. (2009). *Políticas de demanda agregada vs políticas focalizadas*. <http://biblioteca.ribei.org/id/eprint/33/>
- Cámara de Industrias y Producción. (22 de diciembre de 2022). El 2022 muestra señales de recuperación económica y se vislumbra que el crecimiento continúe en 2023: <https://www.cip.org.ec/2022/12/22/el-2022-muestra-senales-de-recuperacion-economica-y-se-vislumbra-que-el-crecimiento-continue-en-2023/>
- Campoverde, A., Ortiz, C., y Sánchez, V. (2016). Relación entre la inflación y el desempleo: una aplicación de la curva de Phillips para Ecuador, Latinoamérica y el mundo. *Revista económica.*, 1(1). <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/200/188>

- Canelo, M., Vásquez, E., & Días-Vásquez, M. (2022). Impacto de la crisis de la covid-19 en el empleo de las cooperativas y sociedades laborales en España en el año 2020: un análisis shift-share sectorial. *Revista de Economía Pública, Social Pública, Social y Cooperativa*, 104(1), 35-64. <https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.104.21702>
- Cantuarias, D. (Agosto de 2019). *Impacto del crecimiento económico chino en Perú y Brasil: Análisis de inversión extranjera directa, exportaciones y producto interno bruto (1997-2017)*. https://doi.org/https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9935/Cantuarias_Pacora_Diego_Alonso.pdf
- Cañarte, J., Castillo, M., Campuzano, E., y Parrales, M. (2021). Jornada Laboral: repercusiones en la economía ecuatoriana en tiempos de Covid-19. *Revista Publicando*, 8(31), 414-426. <https://doi.org/https://doi.org/10.51528/>
- Carrillo, P. (2015). Efectos Macroeconómicos de la política fiscal en Ecuador 1993-2009. *Analítika, Revista de análisis estadístico*. , 9(1).
- Casas, J., y Gil, J. (2011). Evidencia empírica de la teoría del consumo para Colombia 2000-2010. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*., 30(52), 59-86.
- CEPAL. (2000). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 1999-2000*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas.
- CEPAL. (2001). *Situación y perspectivas. Estudio económico de América Latina y el Caribe 2000-2001*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas.: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/72d2e64f-9479-47ce-ac09-f5f6622a77c5/content>
- CEPAL. (2002). *Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/10848/078007024_es.pdf
- CEPAL. (2007). *Estudio económico de América Latina y el Caribe. 2006-2007. Ecuador*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8896f7ec-71f4-4c3a-b456-ea6e41fd0bd/content>
- CEPAL. (2009). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2008-2009*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/468c7d63-d399-450d-9078-b9836d6c03d7/content>
- CEPAL. (2010). *Estudio económico de América Latina y el Caribe 2009-2010*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ffecdb3-93e4-4ecc-8dd6-7552fdb491a7/content>

- CEPAL. (2012). *Informe Macroeconomico*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2013). *Estudio económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2015). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica de América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d66dc25d-41da-45e3-86c6-ff240ab0413c/content>
- CEPAL. (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica de América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b072a108-7971-48ec-a866-93dd5b570100/content>
- CEPAL. (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica de América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b072a108-7971-48ec-a866-93dd5b570100/content>
- CEPAL. (2018). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/467be9af-5028-49eb-a20b-2bb26cebd96d/content>
- CEPAL. (2018). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica de América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8cd413d6-961d-470d-ab22-172149513000/content>
- CEPAL. (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ba9a5855-fbdf-4643-ae1b-d04b7475c18d/content>
- CEPAL. (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ba9a5855-fbdf-4643-ae1b-d04b7475c18d/content>
- CEPAL. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cac6381e-377e-47b2-a373-1fbfe9a6c78b/content>

- CEPAL. (2022). *Dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas.: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221>
- CEPAL. (2022). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2022: dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CEPAL. (2022). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Dinámica y desafíos de la inversión para impulsar una recuperación sostenible e inclusiva*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f221aa4c-8df5-439f-aaa4-f4b1bb5c0e82/content>
- CEPAL. (30 de Mayo de 2023). *América Latina y el Caribe representa el 7,3% del PIB global*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe :
<https://www.cepal.org/es/noticias/america-latina-caribe-representa-73-pib-global>
- CEPAL. (2023). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica de América Latina y el Caribe.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1f15f6f6-df99-409b-bfa1-b8f34a72d918/content>
- CEPAL. (2023). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe .
- Cepeda , P., Zurita, E., y Ayaviri, D. (2016). Los ingresos petroleros y el crecimiento económico en Ecuador (2000-2015). *Revista Investigativa Altoandín*, 18(4), 459-466.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v18n4/a09v18n4.pdf>
- Chaudhary, A. (2017). Estimation of Aggregate Consumption Function for Nepal: ARDL Bound Testing Approach. *NRB Economic Review*.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Estimation-of-Aggregate-Consumption-Function-for-Chaudhary/eec7ca0ef02e64a2cb9c506c4c9ca0ef543a8ae0>
- Coley, D. (2017). *El Producto Interno Bruto (PIB): una historia breve pero entrañable*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Cuentas Nacionales. (2008). *Cuentas Nacionales*. Revista de la CEPAL .
- Cullen, T. (2008). Grietas en el sistema. *Finanzas y Desarrollo*, 45(4).
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2008/12/pdf/fd1208s.pdf>
- De la Guerra, E. (2016). Presupuesto, gasto público y compra pública responsable en Ecuador. *Revista de Derecho*, 25.
- Delgado-Kuffó, A., Carreño-Arteaga, N., & Zambrano-Zambrano, M. (2019). Los beneficios tributarios y su incidencia en la reactivación económica de Manabí, Ecuador, luego del

- terremoto del 16 de abril de 2016. *Economía y Desarrollo*, 163(1).
<https://revistas.uh.cu/econdesarrollo/article/view/1886>
- Díaz, M., Llorente, M., y Rodríguez, P. (2014). Un modelo Vectorial Autoregresivo (VAR) aplicado a la fecundidad y nupcialidad en España. *Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 15(1), 99-109.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5601436.pdf>
- Eggers, F. (2016). *Elementos de micro y macroeconomía*. Buenos Aires: Editorial Maipue.
- El Universo. (31 de marzo de 2016). Economía de Ecuador creció en 0,3% en 2015, informó Banco Central. *El Universo*.
<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/03/31/nota/5495913/economia-ecuador-crecio-03-2015-informo-banco-central/>
- Fan, X., Seshadri, A., y Taber, C. (2022). Estimation of a Life-Cycle Model with Human Capital, Labor Supply and Retirement. . <https://doi.org/https://doi.org/10.3386/w29905>
- Fernández, G., y Cárate, E. (2015). Las ocho decisiones responsables del Gobierno para enfrentar la coyuntura actual. En *La construcción impulsa el desarrollo del país* (pp. 6-20). Revista Bimensual.
- Fernández-Corugedo, E. (2009). *Teorías del consumo*. . Centro de estudios monetarios Latinoamericanos.
- FMI. (2020). *Perspectivas de la economía mundial. Un largo y difícil camino cuesta arriba*. Fondo Monetario Internacional.
- FMI. (2023). *Perspectiva de la economía mundial*. Fondo Monetario Internacional.
- Fondo Monetario Internacional. (2001). *Perspectiva de la economía mundial. La revolución de la tecnología de la información*. Fondo Monetario Internacional.
<https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781589060753/9781589060753.xml>
- Fondo Monetario Internacional. (2024). *Perspectiva de la economía mundial. A un ritmo constante pero lento: resiliencia en un contexto de divergencia*. Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024>
- Forero, G. (2010). Contrastación de paradigmas de las finanzas: normalidad e hipótesis del mercado eficiente. Aplicaciones en MATLAB. *Odeon*, 1(5), 167-227.
<https://www.redalyc.org/pdf/532/53220677006.pdf>
- Fraschina, S., y Acevedo, M. (2020). *Economía: una introducción*. Ed. Eudeba.
- Garcés, D. (2006). La relación de largo plazo del PIB mexicano y sus componentes con la actividad económica en Estados Unidos y el tipo de cambio real Economía Mexicana. (A. Centro de Investigación y Docencia Económicas, Ed.) *Nueva Época*, 15(1). Centro de

- Investigación y Docencia Económicas, A.C. (Mexico):
<https://www.redalyc.org/pdf/323/32315101.pdf>
- García-Mayoral, Á. (2023). Agotamiento del modeloneoliberal en Ecuador: La caída de Guillermo Lasso. *Análisis Carolina, Cooperación española*.
- González, M. (2009). Análisis de serie temporales: Modelo ARIMA. Universidad del País Vasco. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25599w/L1EF118_U3_W2.pdf
- Guisán, M. (2010). Desarrollo económico mundial en 2000-2010: Análisis de la OCDE, América Latina, África y Asia. *Estudios económicos de desarrollo internacional*, 10(2).
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). *Econometría. Quinta edición*. Mc Graw Hill.
- Guzmán-Sánchez, D., Piñancela-Márquez, L., y Sotomayor-Pereira, J. (2022). Determinantes del crecimiento económico de Chile, Perú y Ecuador durante el periodo 1990 al 2020. *Digital Publisher*, 7(2), 43-55. <https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2022.2.1004>
- Halunga, A., Orme, C., y Yamagata, T. (2017). Prueba de Breusch-Pagan robusta a la heterocedasticidad para la correlación contemporánea en modelos de datos de panel dinámicos. *Revista de econometría*, 198(2), 209-230. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2016.12.005>
- Hernández, J., Espinoza, F., Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, M., . . . Bermudez, V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*, 37(5). <https://www.redalyc.org/journal/559/55963207025/55963207025.pdf>
- INEC. (2016). *Encuesta de estructura empresarial*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2016/Tomo_I/2016_ENESEM_Principales%20Resultados.pdf
- Instituto Nacional para la evaluación de la educación. (2007). *Panorama Educativo de México 2007*. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1B105.pdf>
- Internacional, F. M. (2024). *Fondo Monetario Internacional*. Fondo Monetario Internacional.
- Jahan, S., Saber, A., y Papageorgiou, C. (2014). Pasado y porvenir. El futuro de la economía mundial. *Finanzas y Desarrollo*, 51(3). <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2014/09/pdf/fd0914s.pdf>
- Jara, X., Mideros-Mora, A., y Palacios, M. (2024). *Política social, pobreza y desigualdad en el Ecuador: 1980-2021*. PUCE. <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=auUrEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT48&dq=Por+%C3%BAltimo,+durante+el+tercer+periodo+correspondiente+del+2017+al+2>

- 023,+destacan+eventos+importantes+como+como+el+terremoto+el+16+de+abril,+el+ajuste+econ%C3%B3mico+impleme
- Jiménez, F. (2012). Elementos de la teoría y política macroeconómica para una economía abierta.
- Karagoz, K. (2009). Workers' Remittances and Economic Growth: Evidence from Turkey. *World Development*, 4(13), 1-18. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jyasar/issue/19125/202945>
- Krugman, P., y Robin, W. (2007). *Introducción a la economía*. Ed. Barcelona: Reverté.
- Lara, D., Argothy, L., Martínez, J., y Mejía, M. (2022). El impacto de las crisis en el desempeño del sector agropecuario del Ecuador. *Revista Finanzas Y Política Económica*, 14(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.v14.n1.2022.7>
- León, L., Becerra, M., & Tomalá, M. (2020). Ecuador: crecimiento económico determinante de las exportaciones, consumo intermedio y PIB per cápita, periodo 2010-2018. *Revista Ciencia Empresarial*, 1(2), 82-93.
- León, M. (2014). *Ecuador, 1990-2014: Crecimiento, pobreza, productividad y cambio en la estructura*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estudios%20e%20Investigaciones/P>
- Lequiller, F. (2009). *Comprendiendo las cuentas nacionales*. Ed. Paris: OECD.
- Ling, F. (2020). Análisis de la economía de China y su evolución. *Universidad Politécnica de Cartagena (Colombia)*. <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/8820/tfg-fanana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Liquitaya, J. (2013). La teoría del ingreso permanente: análisis empírico de 19 países latinoamericanos. *Revista Denarius*, 1(27), 43-64. <https://www.redalyc.org/pdf/6956/695676756002.pdf>
- López, A., y Misas, M. (1994). El PIB nominal como una meta de política monetaria. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra012.pdf>
- Lopez, L. (2015). Estimation of a consumption function for the Cuban economy during the period 1975-2012. *Revista de economía del caribe*, 16(1), 73-98. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14482/ecoca.15.7192>
- Lorente, L. (2004). Modelos de crecimiento. una interpretación keynesiana. Cuadernos de Economía. 23(40), 29-53. <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v23n40/v23n40a03.pdf>
- Lucero, K. (02 de abril de 2020). El leve crecimiento de la economía en 2019 es un logro frente a lo vendrá este año. *Gestión Digital*. <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/el-leve-crecimiento-de-la-economia-en-2019-es-un-logro-frente-lo/>

- Lumabao, M., Rosales, J., & Manapat, C. (2023). Determinants of GDP Growth in the Philippines: 1970-2020. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 5(1), 73-97. <https://doi.org/https://doi.org/10.32996/jefas.2023.5.1.6>
- Mankiw, G. (2012). *Principios de economía*. . Ediciones Paraninfo, S.A. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/bd2711c3969d92b67fcf71d844bcbaed.pdf>
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía*. 8. Ed. Barcelona: Antoni Bosch editor. .
- Mankiw, G. (2017). *Teoría del consumidor*.
- Manzano, F. (2016). Síntesis de la demografía y la economía: el producto bruto interno (PBI) per cápita. . *Boletim Goiano De Geografia* , 36(1), 102. <https://doi.org/https://doi.org/10.5216/bgg.v36i1.40372>
- Márquez, L., Cuétara, L., Labarca, N., y Cartay, R. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales.*, 26(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7384417>
- Marsano, J. (2017). La teoría macroeconómica y la producción de bienes y servicios. *Universidad de San Martín de Porres*, 31(1), 76-85. <https://doi.org/http://doi.org/10.24265/cultura.2017..v31.04>
- Martín-Mayoral, F. (2009). Estado y mercado en la historia . *Revista Nueva Sociedad*, 1(221), 121-136.
- Melendez, C., y Moncagatta, P. (2017). Ecuador: Una década de correísmo. *Revista de ciencia política*, 37(2), 413-448. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/s0718-090x2017000200413>
- Meléndez, C., y Mongacatta, P. (2017). Ecuador: una década de correísmo. *Revista de Ciencia Política*, 37(2), 413-447.
- Melo-Becerra, L., Téllez-Corredor, J., & Zárate-Solano, H. (2006). El ahorro de los hogares en Colombia. *Ensayos sobre política económica.*, 110-161. <https://doi.org/https://doi.org/10.32468/espe.5203>
- Meza, J. (2017). La teoría del ciclo vital de Franco Modigliani: enfoque en los salarios de los trabajadores colombianos. . *Revista Questionar Investigación Específica* , 5(1), 131–140. . <https://doi.org/https://doi.org/10.29097/23461098.106>
- Minga, L., Guamán, J., & Torres-Ontaneda, W. (2021). Consumo de los hogares y contaminación ambiental a nivel regional: análisis de cointegración con datos de panel en el periodo 1985-2016. *Revista económica*, 9(1). <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/1150/814>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Programación presupuestaria cuatrianual 2021-2024*. Ministerio de Economía y Finanzas. <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/08/7-Programacion-Fiscal.pdf>

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2023). *Programación Macroeconómica*. Ministerio de Economía y Finanzas.
- Modigliani, F. (1986). Life cycle, individual thrift, and the wealth of nations. . *Science*, 234(4777), 704–712. <https://doi.org/10.1126/science.234.4777.704>
- Morán, D. (2014). Determinantes de la inflación en Ecuador. Un análisis econométrico utilizando modelos VAR. *Economía y Sociedad*, 28(31), 53-70. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51033723004>
- Morán, D. (2015). Desigualdad y apertura comercial: un análisis econométrico para la economía. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 5(10), 163-175. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504550661004>
- Moreno, M. (2012). John Maynard Keynes (I): Genio y figura. . *extoikos*, 6(1), 71-75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5582669.pdf>
- Moretti, M. (Mayo de 2002). *Principales teorías macroeconómicas sobre el consumo*. Macroeconomía I.: <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/1887/1/01486.pdf>
- Orduna, L. (2008). Los fallos metodológicos del modelo keynesiano. *Revista de Economía Mundial*(18), 405-421.
- Ospina, P. (2019). *Ecuador, balance de una década. Crisis socioambiental, extractivismo, política e integración*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Padrao, R. (2001). Modelo econométrico sectorial de la economía portuguesa e impacto positivo del comercio exterior. *Estudios económicos regionales y sectoriales.*, 1(2). <https://core.ac.uk/download/pdf/6788425.pdf>
- Paredes, A., y Arévalo, A. (2014). La función consumo, inversión, ahorro y su impacto en el crecimiento económico en el Perú: 1985-2011. *Catedra Villareal*, 2(2), 206-218. <https://doi.org/10.24039/cv20142238>
- Pérez García, F. y., Pérez, F., y Uriel, F. (2023). *Más allá del PIB: el valor de la producción doméstica y el ocio en España*. Ed. Bilbao: Fundación BBVA.
- Pozo, A., y Cárdenas, D. (2020). Endogeneidad Monetaria en una Economía Dolarizada: Caso Ecuador. *Revista Economía*, 752(115), 33-49. <https://doi.org/10.29166/economia.v72i115.2217>
- Prasad, E. (2023). *China se tambalea pero no caerá. Fondo Monetario Internacional*. <https://www.imf.org/es/Publications/fandd/issues/2023/12/China-bumpy-path-Eswar-Prasad#:~:text=Medido%20seg%C3%BAn%20el%20tipo%20de,Estados%20Unidos%20registrada%20en%2019>
- Puicón, V., García, N., Gonzales, J., Ramos, M., & Gottisch, S. (2020). Crecimiento económico y empleo en la región Lambayeque durante el periodo 2001 -2015. *Revista Tzhoecoén*, 12(4), 408-420.

- Ramirez, M., Vega, D., & Soto, M. (2022). Evolución del Consumo de la Economía Mexicana en el Periodo 1980-2019. *Hitos de Ciencias Economicas y Administrativas*, 81(1), 221-238. <https://revistahitos.ujat.mx/index.php/hitos/article/view/5150/3786>
- Ramos, S. (2015). *Introducción a la macroeconomía*.
- Ravier, A. (2016). El pensamiento de Milton Friedman en el marco de la escuela de Chicago. . *Estudios Económicos*, 33(66), 121–148. . <https://doi.org/https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2016.727>
- Rodríguez, A. (2012). Estimación de una ecuación de Euler del consumo per cápita para México: 1980-2010. . *Revista Mexicana de Economía y Finanzas.*, 7(1), 27-47. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423739525002>
- Rodríguez, C. (2004). Una nueva propuesta para modelar y proyectar la actividad económica en Puerto Rico. *FORUM EMPRESARIA*, 9(2). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6230219.pdf>
- Rodríguez, S. (2012). Consumo y sociedad: Una visión crítica del Homo Consumens. *Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 34(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18126057019>
- Rojas, R. (2002). *Guía para realizar investigaciones sociales*. Plaza y Valdés.
- Romero, P., y Llerena, G. (2019). Incertidumbre y dolarización: El caso ecuatoriano 1990-2011. *Revista economía y política*, 1(30), 113-138. <https://doi.org/https://doi.org/10.25097/rep.n30.2019.05>
- Romero, V. (2017). Evolución del PIB per cápita en España. *Revista extoikos*, 20(1), 83-86. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6407657.pdf>
- Ros, J. (2012). La teoría general de Keynes y la macroeconomía moderna. . *Investigación Económica*, 71(279). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2012.279.37327>
- Rosario, B. d. (2013). *¿Cuál es el significado del valor agregado? Dirección de informaciones y estudios económicos*. . Bolsa de Comercio de Rosario.
- Ruis, A., y Román , C. (2015). *Consumo y crecimiento en América Latina y el Caribe: las luces del bienestar y las sombras de la sostenibilidad*. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad de la República, Uruguay. Instituto de economía.
- Ruiz, C. (2003). Modigliani: Sesenta años de la teoría económica. *Revista digital UNAM*, 321(1). <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/321/03%20Modigliani.pdf>

- Ruperti, S., Zambrano, C., y Molero, O. (2019). Estimación de corto y largo plazo de la función consumo keynesiana para Ecuador: Período 1950-2014. *Revista de Ciencias Sociales.*, 25(3), 152-171.
- Salazar, C. (2020). Gasto público y crecimiento económico: Controversias teóricas y evidencia para México. *Revista economía UNAM*, 17(50), 53-71.
<https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2020.50.519>
- Salvador, P., Villavicencio, K., & León, L. (2021). Contribución de las remesas y el consumo en el crecimiento económico de Ecuador, 2011-2020. *Polo del conocimiento.*, 6(9).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i9.3155>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sánchez, P. (2008). Cambios estructurales en series de tiempo: una revisión del estado del arte. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 7(12), 115-140.
<https://www.redalyc.org/pdf/750/75011517006.pdf>
- Santos, R. (2023). Efecto de las remesas en el PIB y el déficit comercial en Honduras. *Lecturas de Economía*, 99(1), 111-152.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17533/udea.le.n99a350324>
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
<https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1912017>
- Solano, J., y Banderas, V. (2019). La hipótesis del ingreso permanente y la función de consumo de Ecuador. Evidencia para el periodo 2000 – 2018. *Innova Research Journal*, 4(3), 1–14.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2.2019.1138>
- Stock, J., y Watson, M. (2012). *Introducción a la econometría*. Pearson.
- Urdaneta-Montiel, A., Borguetti-García, E., & Jaramillo-Escobar, B. (2021). Crecimiento económico y la teoría de la eficiencia dinámica. RETOS. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 93-116.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.06>
- Velázquez-Valadez, G., Guzmán-Alonso, R., y Allier-Campuzano, H. (2016). Análisis del producto interno bruto como determinante del crecimiento económico. Estudio comparativo: México-Argentina (2003-2013). *eseconomía*, 11(56), 33-56.
- Viloria, O. (2006). Milton Friedman (1912-2006): In memoriam. *Revista Venezolana De Análisis De Coyuntura*, 12(2), 333–337. .
<https://doi.org/http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36412219>

Vines, D. (2016). *Keynes: pensar en la economía mundial hoy*. Ed. Ned ediciones.

Zúñiga-Gonzales, M., Vargas-Ramírez, P., & Rivas-Tejeda, G. (2020). Impacto de la inflación y el PIB per cápita en el consumo de los hogares de Ecuador, periodo 1990-2019. *Revista científico dominio de las ciencias*. 6(4), 31-45.