



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

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

Tema:

“La pobreza y el crecimiento económico en el Ecuador”

Autora: Garzón Zúñiga, Johana Estefanía

Tutora: Eco. Ruiz Guajala, Mery Esperanza

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala., con cédula de ciudadanía N.º 110321681-6, en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación referente al tema: “**LA POBREZA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR**”, desarrollado por Johana Estefanía Garzón Zúñiga, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

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

Ambato, abril 2021

TUTORA



.....
Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala
CC. 1103216816

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Johana Estefanía Garzón Zúñiga, con cédula de ciudadanía N. ° 1804932471, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“LA POBREZA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, abril 2021

AUTORA

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Johana Estefanía Garzón Zúñiga', with a large circular flourish at the end.

.....
Johana Estefanía Garzón Zúñiga
CC. 1804932471

CESIÓN DE DERECHOS

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

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

Ambato, abril 2021

AUTORA



.....
Johana Estefanía Garzón Zúñiga
CC. 1804932471

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: **“LA POBREZA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR”**, elaborado por Johana Estefanía Garzón Zúñiga, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, abril 2021



.....
Dra. Mg. Tatiana Valle
PRESIDENTE



.....
Eco. David Ortiz
MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Elsy Álvarez
MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

A mi madre Graciela “Tus esfuerzos son impresionantes y tu amor es para mí invaluable” por ser mi ejemplo y mi motor para seguir, a mi familia por ser ese motor que necesito en mi vida y su apoyo incondicional, a mis compañeros que compartimos un aula de clases en donde aprendimos el verdadero significado de una amistad, a mis docentes que forjaron mi camino, y a la Universidad Técnica de Ambato por permitirme cumplir mi meta de ser una profesional de esta orgullosa institución.

“La fe es la certeza de lo que se espera y la convicción de lo que no se ve.”

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta etapa de vida tan maravillosa quiero extender un profundo agradecimiento a Dios por regalarme la dicha de estar viva, después a mi madre quien me impulso día tras día a lograr mi meta, agradecer a todos mis familiares y amigos que siempre me brindaron una palabra de aliento en momentos difíciles. Muchas gracias a todos ustedes por confiar en mí y en mis capacidades y conocimiento para lograr este tan anhelado sueño.

También quiero extender mi gratitud a la Universidad Técnica de Ambato quien me acogió desde mis inicios, mi agradecimiento más sincero a la Eco. Mery Ruiz tutora de tesis, gracias a cada docente quienes con sus enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional.

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

TEMA: “LA POBREZA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR”

AUTORA: Johana Estefanía Garzón Zúñiga

TUTORA: Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala

FECHA: Abril 2021

RESUMEN EJECUTIVO

La pobreza y el crecimiento económico son variables que tienen gran repercusión dentro de la economía de cualquier país, por esta razón su estudio se ha vuelto indispensable para explicar diversos fenómenos económicos y sociales; así también influyen diversas variables como la deuda externa, la inflación y el desempleo. Por esto, se realiza la presente investigación, la cual analiza empírica y estadísticamente cada una de las variables antes mencionadas y se describe el comportamiento de la economía ecuatoriana durante el periodo 1991 – 2019; también se indaga la evolución de la pobreza para vincularla con el crecimiento económico y, finalmente se establece la relación entre la pobreza y el crecimiento económico, la deuda externa, la inflación y el desempleo. Para esto se utilizan herramientas de la estadística descriptiva y modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios junto con las pruebas econométricas correspondientes. Los resultados indican que las variables: pobreza, deuda externa, inflación y desempleo tiene una tendencia negativa y que el crecimiento tiene una tendencia positiva, así como se explica la relación inversamente proporcional entre la pobreza y el crecimiento económico. Se concluye que la teoría económica se contrasta con los hechos históricos de Ecuador que originaron las fluctuaciones en las variables.

PALABRAS DESCRIPTORAS: CRECIMIENTO ECONÓMICO, POBREZA, DEUDA EXTERNA, INFLACIÓN, DESEMPLEO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "POVERTY AND ECONOMIC GROWTH IN ECUADOR"

AUTHOR: Johana Estefanía Garzón Zúñiga

TUTOR: Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala

DATE: April 2021

ABSTRACT

Poverty and economic growth are variables that have great repercussions within the economy of any country, for this reason their study has become essential to explain various economic and social phenomena; likewise, various variables such as foreign debt, inflation and unemployment also influence. For this reason, the present investigation is carried out, which empirically and statistically analyzes each of the aforementioned variables and describes the behavior of the Ecuadorian economy during the period 1991 - 2019; the evolution of poverty is also investigated to link it with the economic growth and, finally, the relationship between poverty and economic growth, foreign debt, inflation and unemployment is established. For this, descriptive statistics tools and Ordinary Least Squares models are used together with the corresponding econometric tests. The results indicate that the variables: poverty, external debt, inflation and unemployment have a negative trend and that growth has a positive trend, as well as the inversely proportional relationship between poverty and economic growth is explained. It is concluded that the economic theory is contrasted with the historical facts of Ecuador that originated the fluctuations in the variables.

KEYWORDS: ECONOMIC GROWTH, POVERTY, EXTERNAL DEBT, INFLATION, UNEMPLOYMENT.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvi
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Justificación.....	1
1.1.1. Justificación teórica.....	1
1.1.2. Justificación metodológica.....	3
1.1.3. Justificación práctica.....	3
1.1.4. Formulación del problema de investigación.....	4
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4

CAPÍTULO II	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1. Revisión de literatura.....	5
2.1.1. Antecedentes investigativos	5
2.1.2. Fundamentos teóricos	10
2.1.2.1. Pobreza	10
2.1.2.1.1. Las necesidades	11
2.1.2.1.2. Cálculo del índice de pobreza.....	11
2.1.2.1.3. Teorías económicas de la pobreza.....	11
2.1.2.2. Crecimiento económico y la pobreza	13
2.1.2.2.1. Pobreza y desigualdad por ingresos	14
2.1.2.3. Crecimiento económico y el PIB.....	15
2.1.2.3.1. Teorías económicas del PIB	15
2.1.2.3.2. Producto Interno Bruto	16
2.1.2.3.3. Variación del Producto Interno Bruto	16
2.1.2.4. Crecimiento económico y la deuda externa.....	17
2.1.2.4.1. Teorías económicas de la deuda externa	17
2.1.2.4.2. Deuda externa	18
2.1.2.4.3. Variación de la deuda externa	18
2.1.2.5. Crecimiento económico y el desempleo.....	18
2.1.2.5.1. Teorías económicas del desempleo	19
2.1.2.5.2. Desempleo	19
2.1.2.6. Crecimiento económico y la inflación.....	19
2.1.2.6.1. Teorías económicas de la inflación	20
2.1.2.6.2. Tipos de inflación	20
2.1.2.6.3. Inflación.....	21

2.2.	Hipótesis	21
2.2.1.	Hipótesis sobre la pobreza y el desempleo	21
2.2.2.	Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas	21
CAPÍTULO III.....		22
METODOLOGÍA		22
3.1.	Recolección de la información	22
3.1.1.	Población y muestra	22
3.1.2.	Tipo de investigación	22
3.1.3.	Fuentes de información	22
3.1.4.	Instrumentos de recolección de información.....	23
3.1.4.1.	Ficha de observación	23
3.1.4.2.	Método de recolección	23
3.2.	Tratamiento de la información	23
3.2.1.	Modelo econométrico	23
3.2.1.1.	Pruebas del modelo econométrico.....	24
3.2.1.1.1.	Prueba de especificación de RESET	24
3.2.1.1.2.	Contraste de autocorrelación	25
3.2.1.1.3.	Contraste de heterocedasticidad de White.....	26
3.2.1.1.4.	Contraste de normalidad de los residuos	26
3.3.	Operacionalización de las variables	27
3.3.1.	Operacionalización de la variable dependiente	27
3.3.2.	Operacionalización de las variables independientes	27
CAPÍTULO IV		29
RESULTADOS.....		29
4.1.	Resultados y discusión	29
4.2.	Verificación de la hipótesis	52

4.2.1.	Hipótesis sobre la pobreza y el desempleo.....	52
4.2.2.	Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas	52
CAPÍTULO V.....		54
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		54
5.1.	Conclusiones.....	54
5.2.	Recomendación	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		57
ANEXOS		61

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Teorías económicas del PIB	15
Tabla 3: Hipótesis del contraste de especificación RESET	25
Tabla 4: Hipótesis: Contraste de autocorrelación	25
Tabla 5: Hipótesis: Contraste de heterocedasticidad	26
Tabla 6: Hipótesis: Contraste de normalidad de los residuos	26
Tabla 7: Operacionalización de la pobreza	27
Tabla 8: Operacionalización de la variable deuda externa	27
Tabla 9: Operacionalización del PIB	27
Tabla 10: Operacionalización del desempleo	28
Tabla 11: Operacionalización de la inflación	28
Tabla 12: Estadísticos principales del Crecimiento del PIB	30
Tabla 13: Estadísticos principales de la pobreza	33
Tabla 14: Estadísticos principales de la deuda externa.....	35
Tabla 15: Estadísticos principales de la inflación.....	36
Tabla 16: Estadísticos principales del desempleo.....	38
Tabla 17: Estimaciones del modelo MCO para la pobreza y el crecimiento del PIB	40
Tabla 18: Contraste: RESET.....	42
Tabla 19: Contraste: Autocorrelación.....	42
Tabla 20: Contraste: Heterocedasticidad	42
Tabla 21: Contraste: Normalidad de los residuos	43
Tabla 22: Estimación del modelo 2	44
Tabla 23: Contraste: RESET - Modelo 2.....	46
Tabla 24: Contraste: Autocorrelación - Modelo 2	46
Tabla 25: Contraste: Heterocedasticidad - Modelo 2.....	47

Tabla 26: Contraste: Normalidad de los residuos - Modelo 2	47
Tabla 27: Estimaciones Modelo 3.....	48
Tabla 28: Contraste: RESET - Modelo 3	50
Tabla 29: Contraste: Heterocedasticidad - Modelo 3.....	50
Tabla 30: Contraste: Normalidad de los residuos - Modelo 3	51
Tabla 31: Verificación de la hipótesis sobre la pobreza y el desempleo	52
Tabla 32: Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Crecimiento del PIB (% anual).....	29
Gráfico 2: Evolución de la pobreza.....	31
Gráfico 3: Evolución de la deuda externa.....	33
Gráfico 4: Evolución de la inflación.....	35
Gráfico 5: Evolución del desempleo.....	37
Gráfico 6: Evolución comparativa de las variables.....	39
Gráfico 7: Comparación entre la pobreza y el crecimiento del PIB.....	40
Gráfico 8: Distribución normal de los residuos.....	43
Gráfico 9: Distribución Normal de los residuos - Modelo 2.....	47
Gráfico 10: Distribución normal de los residuos - Modelo 3.....	51

ÍNDICE DE ANEXOS

CONTENIDO	PÁGINA
Anexo 1: Serie temporal de las variables	61
Anexo 2: Modelo 1	62
Anexo 3: Modelo 2	62
Anexo 4: Modelo 3	63

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación

1.1.1. *Justificación teórica*

La relación entre pobreza y crecimiento económico ha sido estudiada por autores de distintas corrientes teóricas. Sin embargo, existen en la actualidad dos enfoques económicos generalmente aceptados desde la economía ortodoxa. Sánchez A. (2006), el primero de ellos basado en la prevalencia de la teoría económica clásica y neoclásica el cual ha permitido que se reconozca la disminución de la pobreza como un objetivo de largo plazo como consecuencia de un crecimiento económico prolongado. El otro enfoque, que parte de la teoría Keynesiana, explicado por Durán (2015) señala que una inversión estatal más elevada que hará aumentar la demanda, el crecimiento económico y el empleo, lo cual se traduce en mejores condiciones de vida para la población.

Según León, Cevallos y Quito (2017) consideran a la pobreza como un mal social que conlleva a la necesidad de cambiar desigualdades a igualdades sociales frente a los esfuerzos de mejorar los indicadores macroeconómicos con datos inciertos. Feres y Mancero (2001) señalan que para analizar la pobreza primero debemos tener un concepto claro, sin embargo, esto es difícil por la escasez de datos y encuestas referentes al tema. En el informe sobre desarrollo humano (1997) se describe a la pobreza como un referente a la incapacidad de las personas de vivir una vida digna y los aspectos que la componen para tener una participación de forma activa con la comunidad. Sánchez (2015) indica que la manera más usual de identificar a la pobreza es por la condición en la que se encuentran las personas cuyo nivel de vida no alcanza un determinado umbral. En la medición de la pobreza se debe diferenciar dos problemas: la identificación de los pobres y la construcción de un índice de pobreza que utilice información disponible sobre aquellos años.

Según Elizondo (2019) el Producto Interno Bruto (PIB) representa una medida amplia de actividad económica y proporciona señales de la dirección general de la actividad

económica agregada. La tasa de desempleo es uno de los principales indicadores utilizados para examinar el estado de la economía, según López (2018) cuando la economía reduce sus niveles de crecimiento de corto plazo la tasa de desempleo aumentara indefinidamente mermando el nivel de vida de los afectados y su entorno. El monetarista Rosas (2019), afirma que la inflación es un fenómeno monetario y puede ser producido solamente por un incremento más rápido en la cantidad de dinero que en la producción. Una política económica expansionista no puede afectar el nivel de desempleo, ni estimular el crecimiento económico, ni siquiera en el corto plazo y solo puede provocar una mayor inflación.

Rúa (2018) indica que durante un periodo de la historia el endeudamiento externo no se orientó al financiamiento de la inversión productiva o del capital de trabajo, sino que fue utilizado principalmente para financiar fuga de capitales como modo de obtención de una mayor renta financiera. Como explica Piketty y Zucman, (2014) el crecimiento económico puede relacionarse con un mayor beneficio para el capital antes que para en trabajo, lo que ocasionaría un impacto menor al aumento de la pobreza. De esta manera resulta relevante entender si efectivamente el mayor crecimiento económico está relacionado con una menor proporción de personas en pobreza, esto según Campos y Monroy (2016).

La relación crecimiento económico y pobreza ha sido ampliamente estudiada por científicos sociales. Entre los artículos más significativos y con mayor impacto se encuentra la investigación realizada por Dollar y Kraay (2002) sobre el crecimiento económico puede relacionarse con un mayor beneficio para el capital antes que para en trabajo, lo que ocasionaría un impacto menor al aumento de la pobreza. De esta manera resulta relevante entender si efectivamente el mayor crecimiento económico está relacionado con una menor proporción de personas en pobreza.

Por consiguiente, la literatura ha venido analizando las razones y las circunstancias bajo las cuales se puede analizar que el crecimiento económico sea pro-pobre y también la relación que tiene la desigualdad con el crecimiento económico y el abatimiento de la pobreza a un futuro. La pobreza presenta repercusiones en la asignación eficiente de los recursos ya que las personas en esa condición de pobreza no pueden desarrollar su verdadero potencial. El crecimiento pro-pobre es un estudio

de la progresividad del crecimiento económico, esto quiere decir, la evaluación de los resultados del crecimiento sobre la población en situación de pobreza, Salinas (2016). Existen diversas definiciones que tratan de afirmar la precisión del concepto, tomando en cuenta que las matrices del crecimiento económico y el beneficio que este reporta a la población pobre son relativamente subjetivas.

1.1.2. Justificación metodológica

Para el desarrollo de la presente investigación se utiliza fuentes secundarias, con las cuales se obtendrá la información teórica necesaria, para esto servirán libros, investigaciones previas y artículos científicos. En cuanto al uso de los datos, también se utilizan fuentes secundarias; serán obtenidos de la página oficial del Banco Mundial, las variables macroeconómicas: pobreza, deuda externa, producto interno bruto, desempleo e inflación serán tomados de esta página oficial.

La información se va a procesar mediante un modelo econométrico para analizar los datos, verificar la relación y estudio del comportamiento entre las diferentes variables. Se procederá en primer lugar a la recolección de información de fuentes secundarias, después se procede al planteamiento del modelo que se apoya en la importancia de relacionar las variables mediante modelos econométricos aplicados en el software estadístico Gretl, con el cual se realizará la estimación del modelo econométrico finalmente se realizaran las pruebas de normalidad (Shapiro-Wilky) y los supuestos (Durbin y Watson y Heterocedasticidad), los resultados serán interpretados a la realidad ecuatoriana.

1.1.3. Justificación práctica

La elaboración del presente estudio es de gran importancia puesto que el crecimiento económico y su incidencia en la Pobreza se intensifica cuando aumentan los porcentajes de la producción, es decir a mayor producción menor es la pobreza observando también en distintas ocasiones como el crecimiento económico disminuye de manera triplicada, generando un obstáculo al dinamismo global de recuperación nacional y como alternativa se opta por el apoyo de créditos externos los mismos que sustentan que la pobreza debe tener proyectos de sostenibilidad que articulen el

crecimiento económico y refloten a la ciudadanía hacia un bienestar con adelanto social, trabajo, empleo y seguridad en torno a mecanismos macroeconómicos.

En el ámbito académico se puede indicar que la investigación realizada se podrá utilizar como una base para nuevas investigaciones en las cuales se pueda utilizar información de libros y revistas científicas seguras como también datos de organismos económicos viables y al final de la investigación poder adquirir conocimientos ya basados en un estudio realizado con fuentes de veracidad y reconocidas para su correcto uso.

1.1.4. Formulación del problema de investigación

- ¿El crecimiento económico incide en la pobreza dentro de la economía ecuatoriana durante el periodo 1991 – 2019?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Determinar la incidencia del crecimiento económico en la pobreza dentro de la economía ecuatoriana durante el periodo 1991 – 2019.

1.2.2. Objetivos específicos

- Analizar empírica y estadísticamente las variables: pobreza, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo, para la descripción de su comportamiento en la economía ecuatoriana durante el periodo 1991 – 2019.
- Indagar la evolución de la pobreza para vincularla con el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019.
- Establecer la relación entre la pobreza y el crecimiento económico, la deuda externa, la inflación y el desempleo durante el periodo 1991 – 2019, en la economía ecuatoriana.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Revisión de literatura

2.1.1. Antecedentes investigativos

Las variables macroeconómicas escogidas tienen gran repercusión como indicadores macroeconómicos de un país, por ello, se han realizado varios estudios e investigaciones acerca de la pobreza, deuda externa, producto interno bruto (PIB), desempleo e inflación. Estas variables son utilizadas por varios investigadores para brindar un panorama claro de la situación del país. A continuación, se presentarán las investigaciones más reconocidas y con resultados claros y precisos.

Iniciando con Cueva (2002), que investiga sobre la pobreza y la deuda externa como hechos históricos en Ecuador, para ello toma datos del Banco Central del Ecuador, durante el periodo 1990 – 1999. La metodología del trabajo es cualitativa, debido a que se analiza la información teórica y los hechos a los que se enfrentó Ecuador durante el periodo antes mencionado, mientras que también es cualitativa debido a que se utilizan datos para ser procesados con herramientas de la estadística. Se realiza una comparación de la deuda externa y de la pobreza entre diversos países: Noruega, Canadá, Suecia, Bélgica, Australia, Estados Unidos, Japón, Suiza, Chile, Argentina, Guatemala, Haití y Ecuador, concluyendo que Ecuador se encuentra en el puesto número 94 de la ONU acerca del Desarrollo Humano en Latinoamérica y el Caribe.

Continuando con Chávez (2010) que realiza un estudio del crecimiento económico y de la inflación como determinantes del desempleo, esta investigación es en el periodo 2001 – 2009 para la economía colombiana, la información utilizada es de tipo secundaria, es decir, de libros y artículos científicos, los datos se obtienen del DANE y del Banco de Colombia. Se parte de un análisis cualitativo y de las teorías económicas de las variables: desempleo, inflación y crecimiento económico. La metodología emplea un modelo econométrico que toma como variable dependiente a la tasa de desempleo y como variables independientes a la inflación y a la tasa de crecimiento del PIB, para su estimación se utilizó el software Gretl, y se realizó la

cointegración de Johansen y un modelo VAR, (Vectores Autorregresivos) y un modelo VEC (Vectores de Corrección de Error). En los resultados del modelo VEC se observa que si se incrementa la inflación el desempleo disminuye, que son los efectos a corto plazo del cambio de condiciones en las variables, mientras que en el modelo VAR se observa que el desempleo aumenta cuando la inflación también incrementa.

Asimismo, Bazán, Quintero y Hernández (2011) realizan una investigación sobre la pobreza y su enfoque multidimensional, para esto se realiza el análisis de las interpretaciones de la relevancia de la pobreza frente a la desigualdad y al crecimiento económico, se realiza el análisis de los componentes principales de la pobreza. También se estudia el rol de las instituciones internacionales frente al combate de la pobreza en los países, principalmente el rol de la comisión Económica para América Latina y el Caribe. También se realiza un análisis de las políticas públicas y la efectividad de estas en relación con la pobreza. Como resultado de esta investigación se obtiene que la pobreza es un mal que ha estado presente durante siglos y que se lo puede encarar con acciones políticas y con la ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

Asimismo, Arévalo (2014) realiza un estudio de la economía ecuatoriana respecto a la política y a la pobreza durante el periodo 2002 – 2002014. Para ello realiza un estudio de la ideología del gobierno vigente, así como de las políticas aplicadas en Ecuador, realizando una comparación con la ideología y la política de América Latina, también se realiza una escala de los países de acuerdo con la percepción de la corrupción en el país. La metodología es puramente cualitativa ya que se van evaluando los hechos históricos durante el periodo mencionado y las implicaciones del socialismo como modelo aplicado en Ecuador durante “la revolución ciudadana”, este periodo fue durante el gobierno del economista Rafael Correa durante el 2007 hasta el 2014, también se realiza un análisis de la economía y la política económica aplicada, con datos tomados del Banco Central del Ecuador, de la inflación, del gasto público y de los indicadores de la políticas fiscal. Como resultados de la investigación se obtiene que Ecuador antes de 2007 era caracterizado por la desigualdad económica y por una gran brecha social, sin embargo y gracias al socialismo del siglo XXI y a la aplicación del plan nacional de desarrollo del Buen Vivir, esta brecha social y económica disminuyo permitiendo que los ecuatorianos accedan a mejores condiciones de vida.

En otro estudio realizado por Vásquez (2014) acerca de la desigualdad, la pobreza y el crecimiento en Colombia, realiza una revisión teórica abordan los principales aspectos referentes a la pobreza, así como el impacto del crecimiento económico en la pobreza, la relación existente entre el crecimiento económico y la desigualdad, la conexión entre la pobreza y la desigualdad y su efecto negativo para el desarrollo social y económico de un país. El resultado de esta investigación arroja que la pobreza no se puede eliminar del contexto de un país debido a que cuando se excluye a los pobres de los beneficios de las políticas públicas se hace más grande el índice de pobreza de un país, el crecimiento económico de un país solo puede beneficiar a los pobres cuando las medidas tomadas para incrementar el crecimiento toman en cuenta medidas para erradicar la pobreza; también se hace alusión a la productividad de las empresas que son necesarias para mejorar los sueldos y salarios de los obreros, por ello es necesaria la regulación estatal y los políticas públicas para lograr que la productividad de las empresas mejore y por tanto la situación de los trabajadores.

Asimismo, los autores: Campoverde, Ortiz y Sánchez (2016) investigan acerca de la inflación y el desempleo, el objetivo de la investigación es demostrar si existe la curva de Phillips para la economía ecuatoriana, para Latinoamérica y para el mundo para ello se realiza un estudio teórico de la inflación y del desempleo, los datos para el estudio son tomados del Banco mundial desde el año 1991 al año 2015. La metodología aplicada es un modelo econométrico que toma como variable dependiente a la inflación y como variable independiente al desempleo, cabe recalcar que todas las variables se encuentran expresadas en porcentajes. Los resultados que arroja la investigación son que para la economía ecuatoriana no se cumple la curva de Phillips, mientras que para Latinoamérica y el mundo si se cumple. Es decir, que para Ecuador la inflación no es explicada por el desempleo, pero para Latinoamérica y el mundo si es explicada la inflación a través del desempleo. Teóricamente la relación que muestra la curva de Phillips debería cumplirse, pero para el caso de Ecuador, no es así.

Los autores León, Cevallos y Quito (2017) también realizan un estudio acerca de la pobreza y su relación con el crecimiento económico de Brasil; para esto realizan un análisis del contexto social de Brasil durante el periodo 2000 – 2014, utilizando como variables la tasa de pobreza, el crecimiento del PIB, el desempleo, la inflación y la deuda externa. La metodología utilizada para esta investigación es un modelo

econométrico, en el cual la variable explicada es la pobreza, y las variables explicativas son la deuda externa, el desempleo, el crecimiento del PIB y la inflación. En los resultados se obtiene un grado de asociación del 93% entre las variables, este valor es alto, por lo tanto, la pobreza es explicada por las variables antes mencionadas; así también el modelo cumple con todos los supuestos del modelo MCO, por lo que se puede decir que el modelo está correctamente especificado.

Así también, Expósito, Fernández y Velasco (2017) realizan una investigación acerca de la desigualdad, la pobreza y el crecimiento económico, para esto se realiza un análisis cualitativo de la política económica y de la política social relacionado con el crecimiento económica y la generación y redistribución de riqueza. Para tratar los datos se utilizan fuentes secundarias como libros y artículos científicos, los datos son tomados de la CEPAL durante el periodo 2000 - 2014, las variables utilizadas con el PIB, la pobreza y el índice de Gini. La metodología usada es el análisis envolvente de datos. Los resultados obtenidos en cuanto a la eficiencia de del sistema económico para reducir la pobreza y así generar crecimiento económico es que cuando se alcanza el nivel de eficiencia esperado se puede seguir eliminando la pobreza; mientras que, en los resultados sobre eficiencia en el esfuerzo de eliminar la desigualdad, la relación entre eficiencia y estabilidad financiera de un país puede contribuir a eliminar la desigualdad y, por tanto, la brecha entre las clases sociales de un país.

Por otra parte, Garrochamba (2017) realiza un estudio acerca de la pobreza y el gasto público y su efecto en la desigualdad, la investigación parte de un análisis teórico de cada una de las variables antes mencionadas, siguiendo con la metodología, para la cual se utilizara un modelo ARIMA, que significa un Modelo Autorregresivo Integrado de Medias Móviles, los datos para correr el modelo en el software Gretl, son tomados del Banco Mundial desde el año 1960 al año 2017; para el modelo econométrico se toma como variable dependiente a la desigualdad, medida a través del índice de Gini. Las variables explicativas son: el gasto público, el PIB y la inflación. En los resultados se observa que al aumentar el gasto público la desigualdad existente disminuye, estos resultados son contrastados en la teoría económica propuesta por Keynes, la cual trata de la intervención del Estado en el mercado, es decir la creación de políticas públicas para disminuir la desigualdad y aumentar la estabilidad de precios y lograr un pleno empleo.

Pineda (2017) investiga acerca del efecto que tiene el crecimiento económico sobre la pobreza en el Ecuador, debido a que la pobreza es un problema que afecta a la mayoría de la población a nivel mundial, el objetivo de la investigación es determinar el efecto que tiene el crecimiento económico sobre la pobreza para la economía ecuatoriana durante el periodo 2003 – 2016; la metodología utilizada para desarrollar la investigación es un modelo de regresión lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios, para esto se tomaron los datos de la página oficial del Banco Central del Ecuador. En los resultados se observa una relación negativa entre el crecimiento económico y la pobreza, es decir que mientras el crecimiento económico del Ecuador aumento durante el periodo antes mencionado, la pobreza tuvo una clara disminución. De aquí se deduce la importancia de adecuadas políticas gubernamentales con las que sea posible aumentar el crecimiento económico de un país y así lograr disminuir la pobreza.

De la misma manera Texacotida, Hernández y Álvarez (2017) realizan un trabajo investigativo acerca de la deuda pública, la política y el crecimiento económico, para dicha investigación primero se realiza un estudio del comportamiento teórico de cada una de las variables, posteriormente se realizan comparaciones entre los valores que presentan las variables en los países Argentina, Brasil, México, China e India; durante el periodo 2008 – 2015. Los autores obtienen como resultado que las afirmaciones teóricas de las variables son corroboradas en la realidad a través de los estudios con datos numéricos e históricos de cada país.

Por otra parte, Figueroa y Alvarado (2018) estudian la pobreza y la desigualdad, sus tendencias en América Latina y Ecuador, para esto realizan un estudio primeramente cualitativo de la pobreza y de la desigualdad, explicando las principales teorías económicas acerca del tema, y después muestran gráficamente la evolución de la pobreza y de la desigualdad durante el periodo 1980 – 2014. Como resultados se obtiene que la pobreza está presente en todos los países de América Latina, y especialmente en Ecuador la pobreza sigue siendo uno de los principales problemas para resolver debido a que en los gobiernos siempre están presentes intereses individuales y no se lucha por el bien de la sociedad de forma conjunta; también se menciona que es necesario cambiar la matriz productiva del país, debido a que Ecuador es un país extractivista, lo que no permite evolucionar y mejorar la eficiencia dentro de la industria nacional.

Finalmente, León, Vargas y Zúñiga (2020) realizan un estudio acerca de la incidencia de la pobreza en el PIB sobre el desempleo en la economía ecuatoriana para el periodo 2000 – 2018. Estos autores señalan que la pobreza es una variable de controversia y debate para la economía, puesto que esta se ve reflejada en todos los sectores del país, y más en los que no cuentan con los recursos indispensables para mantener una vida en condiciones dignas. La metodología aplicada para esta investigación es un modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), con el cual se realiza un análisis de tipo cuantitativo acerca de los eventos reales dentro de la economía, las variables estudiadas son: la pobreza como variable dependiente y el PIB y el desempleo fueron tomadas como variables independientes. En los resultados se obtiene que el modelo econométrico planteado cumple con todos los supuestos de Gauss Markov; por lo tanto, el modelo esta correctamente especificado y aporta resultados que pueden ser interpretados para la realidad de la economía ecuatoriana.

2.1.2. Fundamentos teóricos

2.1.2.1. Pobreza

Según Caloca, Leriche y Briseño (2017) la pobreza abarca lo positivo y lo normativo, debido a que existe la condición de posibilidad de abolición de esta a través de la política social, la pobreza es considerada como una cuestión no deseable por esto los gobiernos buscan la generación de oportunidades para mejorar las condiciones de vida de la población, sin embargo, los gobernantes también están caracterizados por su apatía y desidia ante tan grave problema que aqueja a la población, para explicar mejor la pobreza es necesario explicar las necesidades.

Según Sen (1992) la pobreza es el estado de un individuo de no posesión los recursos necesarios para vivir en condiciones dignas, la pobreza tiene diversos enfoques, el primero es el enfoque biológico, el cual hace alusión a no tener una alimentación adecuada o los recursos para acceder a la misma, esto causa la desnutrición en niños, y en adultos, posteriormente la muerte. La misma autora presenta el enfoque de la desigualdad, la cual señala la distribución no equitativa de los recursos que posee la sociedad, así también señala el concepto de privación relativa, el cual menciona tener privaciones naturales y sociales, así como personales, debido a un estilo o nivel de vida.

2.1.2.1.1. Las necesidades

Las necesidades se dividen en dos grupos: el primero, son satisfactores de las necesidades primordiales que tiene un ser humano, es decir que se satisface las condiciones para una vida digna; el segundo, son satisfactores de necesidades que no son básicas para vivir, es decir, que se satisfacen necesidades presentes y a la vez necesidades futuras. La percepción de pobreza es la carencia de recursos para satisfacer las necesidades vitales y las necesidades futuras o de lujo. (Caloca, Leriche, & Briseño, 2017)

2.1.2.1.2. Cálculo del índice de pobreza

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2008) la fórmula para calcular el índice de pobreza en los países con economía emergentes, como Ecuador es la siguiente:

$$HPI - 1 = \left[\frac{1}{3} (p_1^\alpha + p_2^\alpha + p_3^\alpha) \right]^{\frac{1}{\alpha}}$$

Donde:

- HPI = índice de pobreza en los países en vías de desarrollo
- p_1^α = Probabilidad de no sobrevivir a los 40 años
- p_2^α = Tasa de analfabetismo adulto
- p_3^α = Promedio no ponderado del total de la población sin acceso a agua tratada

Este indicador está compuesto por tres dimensiones básicas: la duración de la vida, el conocimiento y un estándar de una vida digna.

2.1.2.1.3. Teorías económicas de la pobreza

Las principales teorías económicas sobre la pobreza son propuestas por Adam Smith y por David Ricardo, los dos formaban parte de la escuela clásica, sin embargo, tenían diferentes ideas y argumentos acerca de las apreciaciones teóricas de la pobreza, aunque su similitud es que relacionaran a la pobreza con la desigualdad. A continuación, se explica la teoría económica que presentó cada autor:

- Adam Smith señala que los pobres, son las personas que no pueden proporcionarse los recursos para cumplir las necesidades de subsistencia, aunque se consideren felices de disfrutar los pocos bienes que poseen. La pobreza tiene causas históricas, sociológicas, filosóficas, psicológicas e incluso causas teológicas. Según este autor, la pobreza está relacionada con la desigualdad y nace de la propiedad privada, puesto que esta propiedad es la que marca claras diferencias entre las personas y el gobierno es el encargado de que esto no suceda, sin embargo Smith hace alusión a la época de los cazadores donde, por condiciones fortuitas, algunos lograban cazar mejores presas e incluso adueñarse de rebaños, en esa época surge un gobierno para mantener condiciones de equidad pero su fin se convierte en una forma de proteger a los ricos de los pobres, y creando dependencia de los pobres hacia los que tuvieron suerte al hallar rebaños y mejores lugares para vivir.

En la historia se observa que la mayoría de los gobiernos los gobiernos han existido para proteger la propiedad privada ya que estos generan un poder económico, siguen únicamente intereses individuales y fomentan la creación de instituciones para mantener ese orden social y se refuerzan las brechas sociales existentes. Smith considera importante el concepto de simpatía, puesto que muestra un grado de identificación de un individuo con las ideas, circunstancias y sentimientos de otros individuos, esto se traduce en la solidaridad y colaboración frente a la inequidad y en el deseo de luchar en contra la inequidad.

Sin embargo, la naturaleza humana también es irracional y hay personas que se sienten bien al servir a los ricos y poderosos, sin recibir nada más que un salario a costa de su tiempo y esfuerzo, incluso ciertas personas consideran un honor servir a los ricos sin recibir nada a cambio, cuando lo lógico sería la resistencia para hacer este tipo de actividades.

- David Ricardo se basa en la distribución de la riqueza entre las diferentes clases sociales, así la principal actividad de la economía política es la determinación de leyes que regulen esta redistribución o distribución. Ricardo considera a la pobreza como un problema social que perjudica el bienestar general de la sociedad y afecta más a la clase trabajadora, propuso un teorema fundamental que señala que las ganancias están en relación dependiente de los salarios y

estos a su vez de la demanda y oferta de trabajo y del gasto del salario en la satisfacción de las necesidades. De esta forma la pobreza aumenta cuando los salarios disminuyen sea de forma directa o indirecta. Este autor estaba en contra de los impuestos sobre el capital, puesto que los impuestos en la gente pobre reducen su poder de acumulación de dinero y en las empresas, estos impuestos afectan la renta y por tanto afectan la producción futura de la empresa ya que disminuye su ganancia.

2.1.2.2. Crecimiento económico y la pobreza

La pobreza es uno de los más grandes problemas a los que se enfrenta una economía, este problema social se relaciona históricamente con las esferas del Estado, de la sociedad y del mercado. El crecimiento económico es un indicador para medir el desarrollo del país y tiene una relación inversamente proporcional con la pobreza, debido a que mientras más sea la pobreza dentro de un país su desarrollo económico será menor. El crecimiento económico y la pobreza están relacionados con la distribución del ingreso y la variación del gasto público, es necesario que un gobierno implemente las políticas necesarias para lograr una adecuada redistribución de la riqueza que tiene el país debido a que la pobreza es un problema de todo el país, no solamente de la población que mantiene esta condición de vida. (Chávez, 2010)

La pobreza es un hecho histórico, en Ecuador, existe desde la conquista española, puesto que antes de este acontecimiento, se vivía en un sistema que sintetizó conocimientos científicos, tecnológicos y artísticos, su economía se basó en la agricultura y ganadería, el imperio incaico desarrollo un sistema de complementariedad económica y estableció un sistema de reciprocidad. La forma de gobierno de los incas se puede considerar como un imperio monárquico socialista, sin embargo, existen algunas diferencias en cuanto a la economía, política y sociedad. En la invasión de España al Tahuantinsuyo, por presos españoles enviados con Cristóbal Colón, tripulación liderada por Francisco Pizarro, un preso de España, a invadir la civilización incaica, se observa un apropiamiento abusivo de las tierras. Desde ahí ciertas personas quedan favorecidas y otras en completa miseria, teniendo que servir a quienes invadieron sus tierras, las personas menos beneficiadas en esto son los indígenas. El segundo hecho social que genera la pobreza son las condiciones

hereditarias de las personas, una persona no puede salir de la pobreza en una sola generación, por lo menos depende de tres generaciones para lograrlo, y generalmente la generación que logra esto, exige derechos y se niega a cumplir obligaciones que le corresponde para que las demás personas que aún no han logrado salir de la pobreza puedan hacerlo. (León, Cevallos, & Quito, 2017)

Para que un país salga de la pobreza es necesario empatía y humanidad, un gobierno debe cumplir con políticas sociales que genere oportunidades para las personas vulnerables y para las personas en condiciones de pobreza o pobreza extrema para que puedan vivir en condiciones dignas y que logren satisfacer sus necesidades básicas y las necesidades futuras, pues un humano no debe sobrevivir día a día, debe vivir y lograr desarrollarse en la sociedad. Sin embargo, las personas en condición de pobreza se dedican a actividades donde solo involucra la mano de obra y sin un gobierno que les brinde las condiciones necesarias para obtener salud y educación, los hijos de esta generación seguirán con los mismos trabajos y en las mismas condiciones. Un gobierno que genere las oportunidades para que los niños puedan estudiar y desarrollar conocimientos adecuados, podrán crecer en un mejor ambiente y en el futuro obtener un trabajo o realizar alguna actividad la cual le genere ingresos adecuados para mantener una vida digna, ayudando también a sus padres a obtener condiciones dignas y en el futuro generar condiciones adecuadas para sus hijos y estos logren acceder a una vida con recursos para satisfacer sus necesidades, esto dentro del comportamiento lógico y humano de las personas. (Vásquez, 2014)

2.1.2.2.1. Pobreza y desigualdad por ingresos

El INEC (Instituto Nacional Ecuatoriano de Censos) en el año 2018, señaló que para ser considerado pobre el ingreso per cápita de una persona no debe superar de \$84.72, mientras que el ingreso per cápita no debe superar los \$47.74 para ser considerado en pobreza extrema. El grado de desigualdad en la distribución de ingresos puede ser resumida en el coeficiente de Gini el cual se explica la distribución del ingreso per cápita entre la población. Su fórmula es:

$$G = 1 + \frac{1}{n} - \frac{2}{\bar{y}n^2} \sum_{i=1}^n y_i(n+1-i)$$

Este índice se encuentra entre cero y uno, uno significa la ausencia de igualdad y cero la igualdad perfecta. En la ecuación anterior y es el producto interno bruto per cápita.

2.1.2.3. Crecimiento económico y el PIB

El crecimiento económico y el PIB están relacionados porque el PIB indica la capacidad productiva de un país, mientras que el crecimiento económico toma este indicador macroeconómico como referencia para determinar el porcentaje de crecimiento económico, puede ser utilizado para comparar el crecimiento económico entre varios países o para comparar un periodo respecto al otro. (Sánchez A. , 2006)

2.1.2.3.1. Teorías económicas del PIB

Las teorías económicas para el crecimiento económico o aumento del PIB son diversas y son utilizadas para determinar las políticas económicas formuladas y que variables se debe tomar en cuenta para la formulación de las políticas, se explican en el siguiente cuadro:

Tabla 1: Teorías económicas del PIB

Teorías del crecimiento	Fuentes del crecimiento	Rasgos característicos
A. Smith (1776)	Se debe dividir el trabajo	Crecimiento ilimitado
D. Ricardo (1817)	Reinversión de las ganancias en la producción	Crecimiento limitado
R. Malthus (1799)	Reinversión de las ganancias en la producción	Crecimiento limitado
K. Marx (1867)	Acumular el capital	Crecimiento limitado
J. A. Schumpeter (1911, 1939)	Invertir en innovaciones	Inestabilidad del crecimiento
Modelo post-keynesiano R. Harrod (1939), E. Domar (1946)	La tasa de crecimiento es función de la relación entre la tasa de ahorro y la tasa de inversión	Inestabilidad del crecimiento

Modelo neoclásico R. Solow (1956)	Crecimiento demográfico y progreso tecnológico exógeno	Ausencia del progreso técnico y crecimiento transitorio
Modelos del Club de Roma Meadows (1972)	Recursos naturales	Crecimiento finito
Teoría de la regulación M. Aglietta (1976) R. Boyer (1986)	Articulación entre régimen de productividad y régimen de demanda	Diversidad en el tiempo y en el espacio
Teorías del crecimiento endógeno P. Romer (1986), R. Barro (1990), R. Lucas (1988), J. Greenwood y B. Janovic (1990)	Capital físico, capital público, intermediarios financieros, tecnología, capital humano	Carácter endógeno del crecimiento
Modelo de los distritos Industriales G. Becattini (1991)	Forma de organización territorial e industrial	Desigualdades regionales del crecimiento

Fuente: Campos y Monroy (2016)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

2.1.2.3.2. *Producto Interno Bruto*

El Producto Interno Bruto permite conocer el valor total de una economía, en un determinado periodo de tiempo la suma total de los bienes y servicios finales producidos. Este indicador es el más utilizado para conocer el estado de la economía y si ha mejorado o empeorado con respecto al periodo anterior. (DANE, 2015)

2.1.2.3.3. *Variación del Producto Interno Bruto*

La variación del PIB es el porcentaje en que ha cambiado en un año con respecto al periodo anterior, su fórmula es:

$$\Delta PIB = \frac{(A_1 - A_0)}{A_0} * 100$$

Donde se resta el periodo anterior del periodo actual y se multiplica por cien y así se obtiene la tasa de variación.

2.1.2.4. *Crecimiento económico y la deuda externa*

Para analizar el crecimiento económico se parte de dos fundamentos, el primero cuantitativo y el segundo cualitativo, en el primero se construyen modelos matemáticos que fundamente la teoría económica, mientras que, en el segundo, se analizan los regímenes políticos que son utilizados por los gobiernos, se analiza la desigualdad, la geografía y la cultura, entre otros. En este caso se estudiará la deuda desde el enfoque cualitativo debido a que se estudiarán sus razones de utilización. En caso de un país decida realizar inversiones para lograr el crecimiento económico y no disponga de los recursos es necesario solicitar una carga de deuda pública y de esta forma se conseguirán los recursos necesarios para invertir en el crecimiento; si se desea realizar gasto público esta decisión es inevitable políticamente, los beneficios del gasto público son efectos en cascada, es decir uno va consecuentemente seguido por otro, primero al tener dinero para diferentes acciones dentro del país se crean plazas de trabajo, y por ende, aumentan o se crean nuevos ingresos para la población, aumenta el consumo y la demanda de productos, se crean empresas para atender las nuevas necesidades o se aumenta la producción; al final se ha logrado el crecimiento económico gracias al dinero de la deuda público o externo. (Texacotida, Hernández, & Álvarez, 2017)

2.1.2.4.1. *Teorías económicas de la deuda externa*

Las principales teorías económicas que explican la deuda externa son las de Marx y Keynes, las cuales serán explicadas a continuación:

- El Marxismo sostiene que el principal problema de la deuda externa son las tasas de interés, al tener los países deudas públicas se debe utilizar para generar bienes finales y elaborados, estos deben ser exportados en mayor cantidad que las importaciones, de esta forma, el excedente en exportaciones con referencia a las importaciones permitiría pagar la deuda.
- El Keynesianismo monetario sostiene que el dominio financiero sobre los bienes reales sostiene que siempre debe existir gasto público sin importar que

no tenga dinero la economía, es decir que está a favor del endeudamiento público, siempre y cuando se lo invierta en activos fijos, como infraestructura, ya que el gasto público siempre generará desarrollo económico.

2.1.2.4.2. Deuda externa

La deuda externa representa el total de las obligaciones que mantiene un país con respecto a otros países, puede ser contraída por las instituciones públicas y por el Estado hacia diferentes países o instituciones privadas. La deuda externa a través de los años ha sido un mecanismo de desarrollo y progreso para las diferentes economías del mundo, sin embargo, tiene el problema de intereses muy elevados o en el caso del Fondo Monetario Internacional, que trata de involucrarse e imponer sus políticas económicas dentro del país, la intervención del FMI en las economías emergentes, hace que se aumente la brecha social, en palabras comunes, el FMI hace que la pobreza se mantenga para que los ricos puedan mantener sus intereses individuales. (Texacotida, Hernández, & Álvarez, 2017)

2.1.2.4.3. Variación de la deuda externa

La variación de la deuda externa es el porcentaje en que ha cambiado en un año con respecto al periodo anterior, su fórmula es:

$$\Delta \text{ de la deuda externa} = \frac{(A_1 - A_0)}{A_0} * 100$$

Donde se resta el periodo anterior del periodo actual y se multiplica por cien y así se obtiene la tasa de variación.

2.1.2.5. Crecimiento económico y el desempleo

Estas variables mantienen una relación inversamente proporcional, puesto que la teoría económica sostiene que menor será el crecimiento económico mientras exista desempleo, es decir, a más desempleo menor será el crecimiento económico, esto se debe a que el desempleo es la situación en la que las personas tienen todas las condiciones para poder laborar, pero no existe oferta de trabajo, lo que genera que las familias no tengan ingresos, no puedan consumir y al no consumir productos y

servicios no existe la motivación o necesidad de que se creen nuevas empresas o se invierta en empresas. (Molero, Salcedo, Campuzano, & Bejarano, 2019)

2.1.2.5.1. Teorías económicas del desempleo

Las teorías económicas que explican al desempleo son el Keynesianismo y liberalismo, a continuación, son explicadas las dos teorías:

- Keynesianismo, esta teoría sostiene que el Estado debe intervenir para crear las condiciones necesarias para que se generen plazas de empleo dentro del mercado.
- Liberalismo, sostiene que el mercado creará solo las condiciones para que exista empleo.

2.1.2.5.2. Desempleo

El desempleo es la situación en la cual las personas desean trabajar, pero no existe empleo necesario. Este es un indicador que muestra la situación económica de un país, puesto al haber un mayor porcentaje de desempleados, no existe las garantías necesarias por parte del gobierno para generar oportunidades laborales, mientras menor sea el índice de desempleo mayor será el bienestar de la población, en base a este indicador, se debe elaborar políticas económicas que permitan contrarrestar la situación de desempleo de la población. (Molero, Salcedo, Campuzano, & Bejarano, 2019)

2.1.2.6. Crecimiento económico y la inflación

La inflación es necesaria para observar el crecimiento de una economía, puesto que al transcurrir el tiempo el precio de los bienes y servicios debe ir aumentando constantemente y de forma lenta y gradual, debido a que si existe una inflación de dos dígitos al año o si aumenta bruscamente en el mes, significa que el país está atravesando una crisis financiera y que el dinero está perdiendo el poder adquisitivo que tenía en el pasado, esto se puede observar en el caso de Ecuador en el año 1999, cuando la inflación fue del 200% y la única solución fue cambiar la moneda del sucre

al dólar de los Estados Unidos de América, de esta forma se logró estabilizar la economía del país.

2.1.2.6.1. Teorías económicas de la inflación

Las teorías económicas que pueden señalar son principalmente dos:

- Teoría monetarista: esta teoría defiende el aumento de dinero en la economía por encima de la capacidad de producción, es decir que las personas tendrán más dinero, pero no existirán suficientes bienes y servicios producidos, lo que obligará a las empresas a subir los precios para regular el aumento de demanda.
- Teoría keynesiana: sostiene que la inflación depende de las condiciones de la economía, es decir que cuando el ciclo económico se encuentre en recesión el aumento de la demanda de bienes y servicios será contrarrestado con el aumento de los precios de los bienes y servicios, mientras que en épocas de expansión esto no será posible y se generará inflación.

2.1.2.6.2. Tipos de inflación

- Inflación moderada: esta inflación se refiere al aumento lento y constante del nivel de los precios, otorgando seguridad a las personas para que pongan su dinero en entidades bancarias, debido a que el crecío futuro esperado no se aleja de la realidad del presente.
- Inflación galopante: esta inflación ocurre cuando se tiene cifras inflacionarias de 3 dígitos al año, esto significa que el país se encuentra atravesando grandes cambios tecnológicos u otro tipo de cambios, las familias no buscan gastar, sino solo adquirir lo necesario.
- Hiperinflación: esta inflación no es normal porque aumenta el 50% cada mes, es decir que al año aumenta 12 000%. Esta inflación se genera porque el país se encuentra atravesando una crisis financiera, el dinero pierde su poder adquisitivo y la gente busca gastar lo que tiene de dinero antes que pierda por completo su valor.

2.1.2.6.3. Inflación

La inflación es el nombre que se le da al aumento constante y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía. Este fenómeno económico permite que la economía crezca cuando su amento es lento y constante mientras que si es abrupto y aumenta a más de dos dígitos en periodos mensuales o anuales significaría un problema para la economía y el país entraría en crisis. (Álvarez F. , 2016)

2.2. Hipótesis

Con el fin de determinar si se cumplen con los objetivos de correlación de la presente investigación se plantean las siguientes hipótesis para ser comprobadas:

2.2.1. Hipótesis sobre la pobreza y el desempleo

- H_0 : La pobreza sí está vinculada con el desempleo de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019.
- H_1 : La pobreza no está vinculada con el desempleo de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019.

2.2.2. Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas

- H_0 : Sí existe una relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019.
- H_1 : No existe una relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Recolección de la información

3.1.1. Población y muestra

Para la presente investigación se escogió como población a las variables: pobreza (índice), deuda externa (índice), crecimiento del producto interno bruto (índice), desempleo (índice) e inflación (índice). A demás se considerará como muestra los datos de estas variables que comprenden en los años 1991 al 2019.

3.1.2. Tipo de investigación

La investigación se encuentra dentro de la categoría cuali-cuantitativa, es cualitativa debido a que explica las características de cada una de las variables a través del uso de la teoría económica, mientras que es cuantitativa porque utiliza datos numéricos para contrastar la información obtenida en la teoría. Se aplican análisis estadísticos descriptivos y estadísticos inferenciales, los análisis descriptivos permiten explicar el comportamiento de las variables a través del periodo de estudio, así como explicar los hechos históricos que han provocado los cambios aparentes. Mientras que es inferencial ya que a partir de los datos numéricos existentes se crean modelos econométricos para su posterior estimación e interpretación de los datos obtenidos.

3.1.3. Fuentes de información

Las fuentes de información secundarias para realizar la investigación son las siguientes:

- Banco Mundial (BM): es un organismo internacional, que está conformado por 189 países hasta el año 2020, los datos que proporciona esta página son reales y confiables, son utilizados para diversas investigaciones y periódicamente, el Banco Mundial, publica informes y reportes sobre las variables macroeconómicas que maneja. De esta fuente se obtendrán los datos de las

variables: pobreza, deuda externa, Producto Interno Bruto, desempleo e inflación” del Ecuador para el periodo 1991 – 2019.

3.1.4. Instrumentos de recolección de información

3.1.4.1. Ficha de observación

Este instrumento almacena los datos en un cuadro donde se observa a las variables y los datos organizados cronológicamente de cada una de las variables, este instrumento permite la observación de los datos y su manejo en el software Gretl.

3.1.4.2. Método de recolección

Los datos de cada una de las variables fueron recolectados de la base de datos macroeconómicos del Banco Mundial, posteriormente fueron ubicados en la ficha de observación para su correcto manejo, los datos presentan una frecuencia anual desde el año 1991 al año 2019, mostrando cada variable un total de 29 datos.

3.2. Tratamiento de la información

La información se va a procesar mediante un modelo econométrico para analizar los datos, verificar la relación y estudio del comportamiento entre las diferentes variables. Se procederá en primer lugar a la recolección de información de fuentes secundarias, después se procede al planteamiento del modelo que se apoya en la importancia de relacionar las variables mediante modelos econométricos aplicados en el software estadístico Gretl para la realización del modelo de regresión simple con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) después se lleva a cabo con el análisis de la regresión y finalmente se realizarán los contrastes de RESET, autocorrelación, no linealidad, heterocedasticidad y la prueba de normalidad, los resultados serán interpretados a la realidad ecuatoriana.

3.2.1. Modelo econométrico

El modelo econométrico que será utilizado en la investigación es un modelo de regresión lineal múltiple conocido como Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), este

modelo permite estimar los parámetros, conocidos como betas, a partir de datos de variables explicativas. Su forma matemática es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Donde:

- Y es la variable dependiente
- β son los coeficientes del modelo
- Las X son las variables independientes
- ε es el término de error

3.2.1.1. Pruebas del modelo econométrico

Para determinar la correcta especificación del modelo, se realizan los siguientes contrastes, los cuales deben cumplir las hipótesis necesarias, a continuación, se explican las pruebas y contrastes del modelo.

3.2.1.1.1. Prueba de especificación de RESET

La validez del modelo se verifica con la forma funcional lineal, cuando la forma se encuentra correctamente especificada los residuos mantienen un comportamiento conocido como ruido blanco, esto se puede comprobar a través de la prueba de RESET, esta prueba verifica si existe alguna potencia de las variables independientes que afecten de alguna forma a los residuos del modelo. Se utiliza la siguiente ecuación matemática para determinar la linealidad del modelo:

$$FR = \frac{\frac{(R^2 - R_0^2)}{p}}{\frac{(1 - R^2)}{T - k - p}}$$

Donde:

- $T - k - p$ son los grados de libertad
- P es el número de potencias
- R son los residuos del modelo

La hipótesis utilizada para esta prueba es:

Tabla 2: Hipótesis del contraste de especificación RESET

Contraste de especificación RESET

Hipótesis nula: La especificación del modelo es adecuada

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p, obtenido del contraste es mayor que 0,05 se acepta la hipótesis nula y en caso de que el valor p sea menor o igual que 0,05 se acepta la hipótesis alternativa, la cual demostraría que la especificación no es la adecuada y sería necesario corregir el modelo, a través del uso de los logaritmos de las variables.

3.2.1.1.2. Contraste de autocorrelación

La autocorrelación es la situación en la cual el error de un modelo se encuentra especificado en la media, es decir, que algunas de las covarianzas entre las perturbaciones de la serie de tiempo tienen un valor de cero, la condición matemática incumplida es la siguiente:

$$E(\mu_t \mu_s) = 0 \quad t \neq s$$

Donde:

$\mu_t \mu_s$ = pares de perturbaciones

La hipótesis que debe cumplir este contraste se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3: Hipótesis: Contraste de autocorrelación

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1

Hipótesis nula: el modelo no presenta autocorrelación

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

En la tabla anterior el valor p es mayor que 0,05; lo que significa que se acepta la hipótesis nula y en caso de que el valor p sea menor o igual que 0,05 se acepta la hipótesis alternativa, la cual demostraría que la especificación no es la adecuada y sería necesario corregir el modelo, a través del uso de los logaritmos de las variables.

3.2.1.1.3. *Contraste de heterocedasticidad de White*

La heterocedasticidad existe cuando el valor de dispersión de la variable dependiente es mayor que la media de los valores de la variable o variables independientes, esto representado en su forma matemática es igual a:

$$\text{var}\left(\frac{\varepsilon_i}{X}\right) = \lambda^2 X_t^{-2m}$$

La hipótesis utilizada para el contraste de heterocedasticidad se muestra a continuación:

Tabla 4: Hipótesis: Contraste de heterocedasticidad

Contraste de heterocedasticidad de White

Hipótesis nula: El modelo no presenta problemas de heterocedasticidad

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido es mayor que 0,05; por lo tanto se acepta la hipótesis nula y en caso de que el valor p sea menor o igual que 0,05 se acepta la hipótesis alternativa, la cual demostraría que la especificación no es la adecuada y sería necesario corregir el modelo, a través del uso de los logaritmos de las variables.

3.2.1.1.4. *Contraste de normalidad de los residuos*

Este contraste es utilizado para conocer si las variables siguen una distribución normal, esto es necesario porque si los datos son normales su especificación y aplicación será correcta. La hipótesis utilizada para este contraste es la siguiente:

Tabla 5: Hipótesis: Contraste de normalidad de los residuos

Contraste de normalidad de los residuos

Hipótesis nula: el error del modelo se distribuye normalmente

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

En la cual si el valor p es mayor que 0,05 se acepta la hipótesis nula y en caso de que el valor p sea menor o igual que 0,05 se acepta la hipótesis alternativa, la cual demostraría que la especificación no es la adecuada y sería necesario corregir el modelo, a través del uso de los logaritmos de las variables.

3.3. Operacionalización de las variables

3.3.1. Operacionalización de la variable dependiente

Tabla 6: Operacionalización de la pobreza

Variable dependiente: Pobreza				
Concepto	Categorías / Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Necesidades básicas insatisfechas, carencia de ingresos y deficiencia en las condiciones de vida.	Pobreza	Índice / porcentaje	¿Cómo ha variado la pobreza durante el periodo 1991 - 2019?	Ficha de observación

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

3.3.2. Operacionalización de las variables independientes

Tabla 7: Operacionalización de la variable deuda externa

Variable independiente: Variación de la deuda externa				
Concepto	Categorías / Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Obligaciones públicas y privadas que mantiene un país con respecto a otro país u otras instituciones.	Deuda externa	Índice / porcentaje	¿Cómo ha variado la deuda externa durante el periodo 1991 - 2019?	Ficha de observación

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Tabla 8: Operacionalización del PIB

Variable independiente: Variación del PIB				
Concepto	Categorías / Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Suma del conjunto de bienes y servicios finales, en un	Producto Interno Bruto	Índice / porcentaje	¿Cómo ha variado el PIB durante el periodo 1991 - 2019?	Ficha de observación

determinado periodo y en un determinado país.				
---	--	--	--	--

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Tabla 9: Operacionalización del desempleo

Variable independiente: Desempleo				
Concepto	Categorías / Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Situación en que una persona posee las capacidades y habilidades para trabajar, pero no tiene empleo.	Desempleo	Índice / porcentaje	¿Cómo ha variado el desempleo durante el periodo 1991 - 2019?	Ficha de observación

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Tabla 10: Operacionalización de la inflación

Variable independiente: Inflación				
Concepto	Categorías / Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Variación constante y progresiva del precio de los bienes y servicios de una economía.	Inflación	Índice / porcentaje	¿Cómo ha variado la inflación durante el periodo 1991 - 2019?	Ficha de observación

Elaborado por: Johana Garzón (2021)

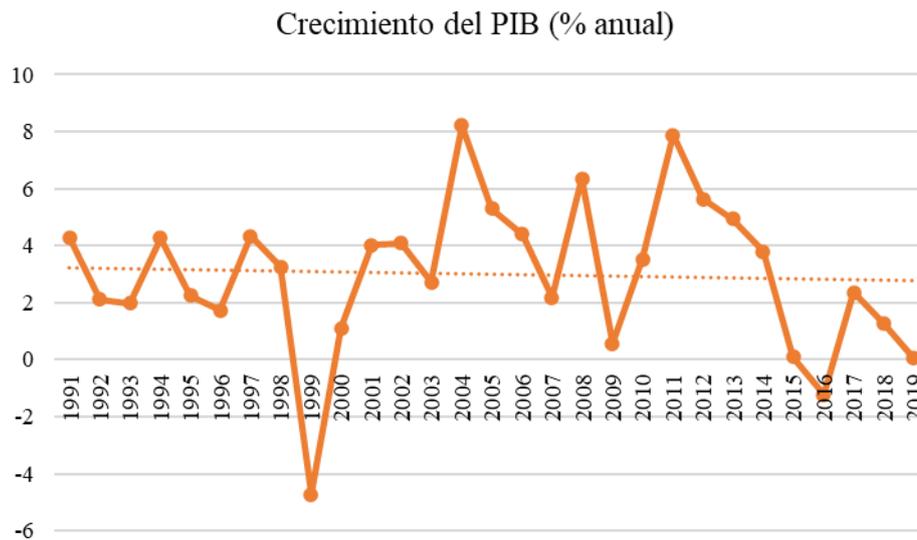
CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados y discusión

Es preciso, para cumplir el primer objetivo de la investigación, analizar las series temporales de cada una de las variables, se analizará el comportamiento en frecuencia anual durante el periodo 1991 – 2019, para ello se elaborarán gráficos, los cuales permiten observar la evolución o variación de las variables a través del tiempo, posteriormente se obtendrán los estadísticos principales de las variables para conocer los valores representativos de cada una de las variables. A continuación, se observa el gráfico de la serie temporal del crecimiento del PIB representado en porcentaje.

Gráfico 1: Crecimiento del PIB (% anual)



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

En el gráfico anterior se observa una tendencia mínimamente decreciente, lo que significa que en promedio el crecimiento del PIB no ha variado a través de los años; en el periodo 1991 – 1998 se puede observar que las tendencias no fluctúan bruscamente, sino que se mantienen dentro de un rango, esto se debe a la inestabilidad económica, social y política que atravesaba Ecuador, para llegar a un abrupto decrecimiento del PIB en el año 1999, año en que Ecuador sufrió su peor crisis económica debido al acontecimiento conocido como feriado bancario, en el cual las

cuentas bancarias fueron congeladas y millones de personas se quedaron sin un sustento para sobrevivir, se observa que el PIB para el año 2000 incrementa y para el año 2001 y 2002 ya ha regresado a su variación media.

En el año 2004 se observa un incremento del PIB en un 8% esto se debe a que el petróleo, debido a que este incremento en un 34,1% de su valor frente al año 2003, esto impulso la explotación petrolera del sector privado, también ayudó las exportaciones del sector no petrolero que representan un 2,8% de incremento. Otro cambio abrupto se observa en el año 2008, año en que el barril del petróleo alcanzó un valor de USD 117,4 en promedio, lo que significó un gran ingreso para el país. Sin embargo, la economía ecuatoriana, al igual que todas las economías del mundo se vio afectada por la crisis internacional, la cual pondría fin al nuevo boom petróleo conocido; en petróleo bajó un 36,7% su precio con respecto al año 2009. En el año 2012 el PIB se incrementa gracias a la exportación del petróleo, a la inversión pública y al gasto público del gobierno ecuatoriano, lastimosamente en el año 2015 y 2016 la economía ecuatoriana sufre un decrecimiento, debido a la caída de los precios del principal producto de exportación del Ecuador, lo que desencadenó una serie de consecuencias, como que los hogares dejaron de consumir debido a sus bajos ingresos, esto por la disminución de la inversión privada y por la revaluación del tipo de cambio Colombiano, en los tres últimos años analizados el crecimiento del PIB trata de mantener su tendencia, sin embargo no lo logra y en el año 2019 vuelve a disminuir debido a las condiciones políticas de incertidumbre y al poco apoyo gubernamental a la industria nacional. A continuación, se observa una tabla de resumen de los principales estadísticos de esta variable.

Tabla 11: Estadísticos principales del Crecimiento del PIB
Crecimiento del PIB (% anual)

Media	2,99
Error típico	0,50
Mediana	3,27
Desviación estándar	2,68
Varianza de la muestra	7,17
Rango	12,95
Mínimo	-4,74

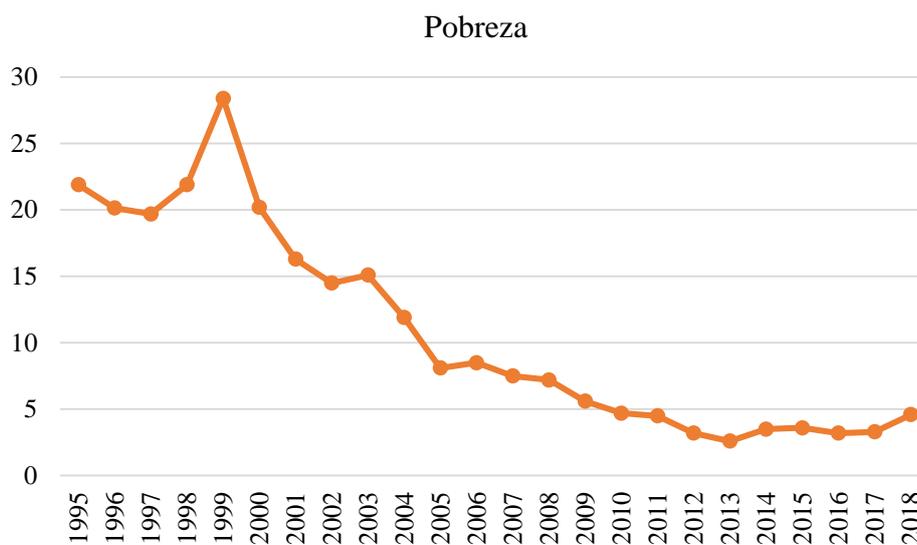
Máximo	8,21
Suma	86,78
Cuenta	29

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2021)

De acuerdo con los datos de la tabla anterior, la cual muestra que el valor medio del crecimiento del PIB durante el periodo 1991 – 2019 es de 2,99%, lo que representa un valor representativo, debido a que ese valor se encuentra demasiado cercano a 3%, valor que según la teoría económica debe crecer el PIB para mantener estabilidad social y económica y lograr mejorar la calidad de vida de los habitantes de un país. El error de los datos es de 0.50, lo que significa la variación de los datos con respecto a la media de la serie total. La mediana, es decir el valor que se encuentra en la mitad de todos los datos corresponde a 3.27%. La desviación típica señala la distancia de la media de una variable con respecto a la media aritmética, su valor es de 2.68%. La varianza de la muestra representa el valor de variabilidad de los datos con respecto a la media de toda la serie temporal, en este caso es de 7.17%. el valor mínimo de crecimiento del PIB que ha tenido Ecuador es de -4.74%, lo que tuvo graves consecuencias en las familias ecuatorianas que tuvieron que emigrar para buscar mejores condiciones de vida, el valor máximo de crecimiento que ha tenido el PIB es del 8.21% lo cual significó un gran progreso para el país. La suma total de los datos es de 86.78% y el total de datos empleados en la serie temporal son 29. Siguiendo con el estudio de las variables, a continuación, se presenta la evolución de la pobreza.

Gráfico 2: Evolución de la pobreza



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Se observa que la pobreza tiene una tendencia negativa, esto se debe al avance en la tecnología y al desarrollo económico del país, la principal prioridad de los gobiernos que toman el control del país es erradicar la pobreza, desde el año 1995 hasta el año 1998 se observa que el índice de pobreza disminuye, sin embargo en el año 1999 incrementa significativamente, eso se debe a los acontecimientos políticos y sociales de este año, en 1999 se cambia la moneda de Ecuador, en lugar de seguir utilizando al Sucre como medio de transacciones comerciales se toma al dólar de los Estados Unidos de América para buscar estabilizar la economía del Ecuador, esto se hace pero se cierran los bancos y se origina el hecho histórico conocido como Feriado Bancario, encontrándose como presidente Jamil Mahuad y como superministro de Economía del Ecuador Guillermo Lasso, el feriado bancario provocó la muerte de miles de ancianos y la desintegración de millones de familias que tuvieron que emigrar a Europa, su principal destino fue España, esta migración a corto plazo provocó la pérdida de capital humano en Ecuador, sin embargo a largo plazo provo que la economía se establezca debido al ingreso de divisas.

Para el año 2000 hasta el año 2003 se retoma la tendencia negativa de la pobreza, sin embargo, en el año 2004, este índice vuelve a subir debido a la crisis económica que fue origina por la caída de precios en el petróleo, desde el 2005 hasta el año 2019, se observa que la pobreza tiene una disminución constante y progresiva y que no se

observan cambios abruptos, en la siguiente tabla se observa un resumen de los principales estadísticos de esta variable.

Tabla 12: Estadísticos principales de la pobreza

Pobreza	
Media	13,23
Error típico	1,78
Mediana	11,90
Desviación estándar	9,60
Varianza de la muestra	92,24
Rango	36,85
Mínimo	2,60
Máximo	39,45
Suma	383,68
Cuenta	29

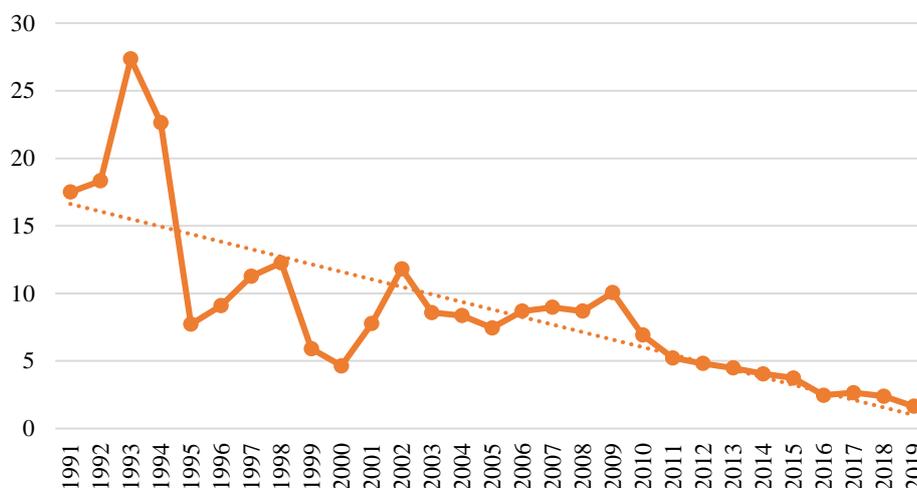
Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor medio de la serie temporal de la pobreza corresponde a 13,23%, el error típico es de 1,78; el valor que se encuentra en la mitad del conjunto de datos es de 11,90. La dispersión de los datos, o la desviación estándar es de 9,60 y la varianza de la muestra corresponde a 92,24. El rango de los datos es de 36,85, el valor mínimo del conjunto de datos es de 2,60; mientras que el valor máximo es de 39,45. La sumatoria total de los datos es de 383,68 y finalmente, existe un total de 29 datos. A continuación, se observa un gráfico con la evolución de la deuda externa en la economía ecuatoriana.

Gráfico 3: Evolución de la deuda externa

Deuda Externa



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Según el gráfico de la evolución de la deuda externa se observa una tendencia negativa, durante el año 1990 Ecuador se retrasó en el pago de un 25% de la deuda, debido a que el país no poseía los recursos necesarios para realizar los pagos pendientes, el primer pico que se puede observar en el gráfico, corresponde al año 1994, en el cual la deuda externa alcanzó los 13 758 millones de dólares de los Estados Unidos de América, de esta cantidad 6 990 millones de dólares, se encontraban vencidos. Para el año 1995 la deuda disminuye considerablemente debido a que Ecuador acepta el Plan Brady, el cual consistía en cambiar la deuda anterior por una nueva deuda, esto consistía en emitir títulos de deuda, mismos que tenían la garantía del tesoro de los Estados Unidos. Se puede observar que la variación de la deuda externa no presenta cambios abruptos.

Desde el año 1996 al año 1998, el país se sigue endeudando, no solo con Bonos Brady, sino que también con Eurobonos, durante 1999 y el 2000, el país no adquiere más deudas debido a la crisis financiera por la que estaba pasando, sin embargo, a finales del año 2000 se renegocia la deuda externa de los Bonos Brady y de Eurobonos con vencimiento a 12 y 30 años a través de la emisión de Bonos Global, en ese año se emitieron 3950 millones de bonos. A partir de este año se observa un decrecimiento en la deuda pública hasta el año 2006, durante el año 2007 hasta el 2009 se observa un incremento de la deuda, en un pequeño porcentaje, la deuda externa se adquiere para realizar gasto público y realizar inversiones gubernamentales.

A partir del año 2010 hasta el año 2016, la tendencia de la deuda externa es totalmente negativa y Ecuador durante este tiempo emitía bonos de deuda externa en el mercado internacional. En el año 2017, Ecuador adquiere varias deudas con el Fondo Monetario Internacional, organismo encargado de prestar dinero e imponer sus políticas macroeconomías en el país acreedor, hasta finalizar la serie temporal en el año 2019, se observa que el porcentaje de deuda ha disminuido en pequeñas cantidades. A continuación, se muestra una tabla resumen de los principales estadísticos de la deuda externa.

Tabla 13: Estadísticos principales de la deuda externa
Deuda Externa

Media	8,81
Error típico	1,13
Mediana	7,77
Desviación estándar	6,07
Varianza de la muestra	36,83
Rango	25,71
Mínimo	1,65
Máximo	27,36
Suma	255,58
Cuenta	29

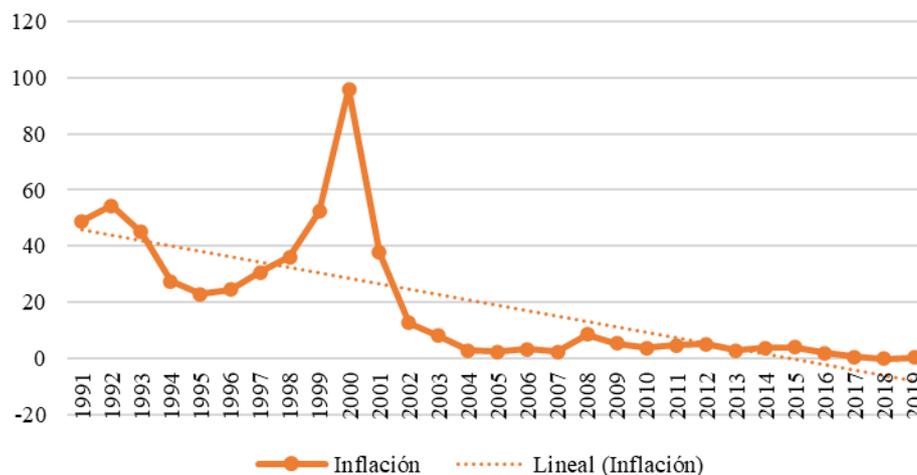
Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor medio de la serie temporal de la deuda externa corresponde a 8,81%, el error típico es de 1,13; el valor que se encuentra en la mitad del conjunto de datos es de 7,77. La desviación estándar es de 6,07. Mientras la varianza es de 36,83. El rango de los datos es de 25,71, el valor mínimo del conjunto de datos es de 1,65; mientras que el valor máximo es de 27,36. La sumatoria total de los datos es de 255,58 y finalmente, existe un total de 29 datos. A continuación, se observa un gráfico con la evolución de la inflación en la economía ecuatoriana

Gráfico 4: Evolución de la inflación

Inflación



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

La inflación corresponde al aumento constante y progresivo de los precios en una economía, es sinónimo de progreso y desarrollo, cuando aumenta lentamente a través de los años y no tiene más de un dígito. Como se observa en el gráfico, esta variable tiene una tendencia negativa, esta variable se maneja de acuerdo con las expectativas que se mantienen en el mercado. Podemos observar un pico en la trayectoria de esta variable que inicia en 1996 hasta llegar a su punto más alto a finales de 1999, año en el cual ocurrió la dolarización, la inflación llegó a convertirse en hiperinflación teniendo en un día un incremento del 100% en sus valores, el Sucre, moneda que se utilizó en Ecuador oficialmente hasta enero del 2000, perdió por completo su poder adquisitivo y la gente buscaba gastarlo antes que pierda por completo su valor, esto ocasionó que se tome como moneda oficial del Ecuador al dólar de los Estados Unidos de América. Se puede observar que a partir del año 2001 la inflación va disminuyendo hasta lograr mantener una tendencia estable, se puede observar unos pequeños picos en el año 2008 y 2015, esto se debió a las crisis económicas mundiales que atravesaban las economías en estos años, a continuación, se observa un cuadro con los principales estadísticos de esta variable.

Tabla 14: Estadísticos principales de la inflación

Inflación	
Media	18,82
Error típico	4,30

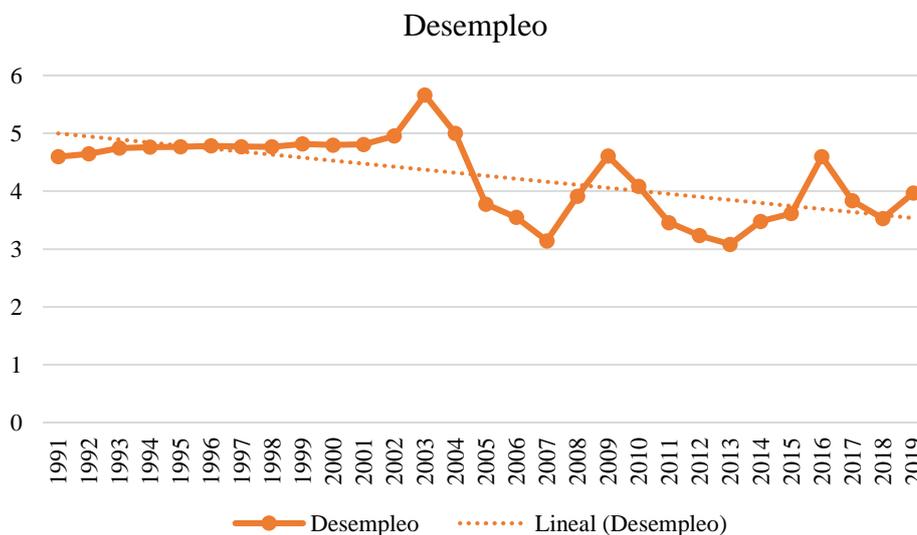
Mediana	5,16
Desviación estándar	23,16
Varianza de la muestra	536,54
Rango	96,32
Mínimo	-0,22
Máximo	96,09
Suma	545,90
Cuenta	29

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor medio de la serie temporal de la inflación corresponde a 18,82%, el error típico es de 4,30; el valor que se encuentra en la mitad del conjunto de datos es de 5,16. La desviación estándar corresponde a 23,16 y la varianza de la muestra corresponde a 536,54. El rango de los datos es de 96,32, el valor mínimo del conjunto de datos es de -0,22; mientras que el valor máximo es de 96,09. La sumatoria total de los datos es de 545,90 y finalmente, existe un total de 29 datos. A continuación, se observa un gráfico con la evolución del desempleo en la economía ecuatoriana

Gráfico 5: Evolución del desempleo



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Se observa que el desempleo mantiene una tendencia decreciente, sin embargo, para que un país encuentre el pleno empleo, el desempleo debe ser menor al 3%. Cuando un país alcanza el pleno empleo se puede señalar que los habitantes tienen adecuadas

condiciones de vida y existe bienestar social. Se puede observar un periodo estable de desempleo, durante 1991 – 1999, a partir del año 2000 este indicador comienza a aumentar considerablemente, esto se debe a que la crisis financiera que atravesó el país provocada por el feriado bancario, el punto máximo ocurre en el año 2003, después, de este año comienza a estabilizarse la economía del país y el indicador nuevamente disminuye, para que esto suceda tuvo que ocurrir la migración de millones de familias de Ecuador hacia Europa, esto permitió que ingresen divisas y que Ecuador recupere su liquidez a costo de la desintegración familiar. En el 2009 se observa nuevamente un pico, esto se debe al aumento de la tasa de subempleo, y el pico final se observa en el año 2017, provocado por las políticas gubernamentales aplicadas en el país, se observa un gasto en personas migrantes de Venezuela y el presidente Moreno, despide a ecuatorianos de sus empleos para que Venezolanos ocupen las plazas de empleo resultantes de estos despidos. En la siguiente tabla se observan los estadísticos principales del desempleo en Ecuador.

Tabla 15: Estadísticos principales del desempleo
Desempleo

Media	4,25
Error típico	0,12
Mediana	4,60
Desviación estándar	0,67
Varianza de la muestra	0,45
Rango	2,58
Mínimo	3,08
Máximo	5,66
Suma	123,22
Cuenta	29

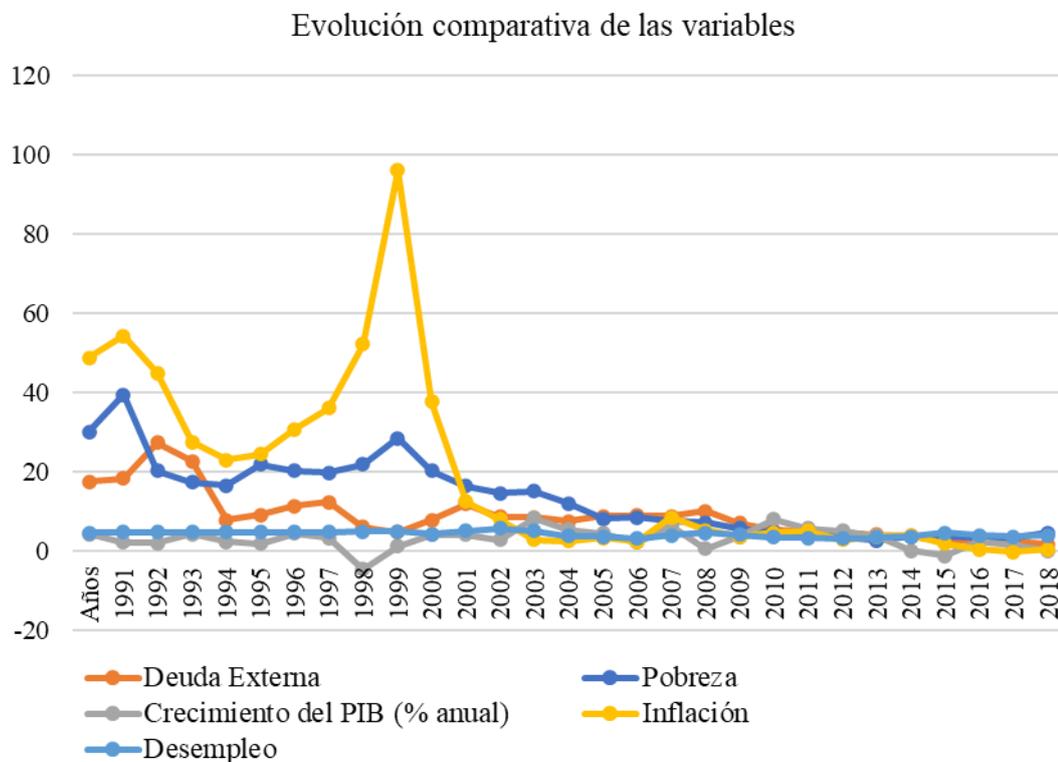
Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor medio de la serie temporal del desempleo corresponde a 4,25%, el error típico es de 0,12; el valor que se encuentra en la mitad del conjunto de datos es de 4,60. La desviación estándar es de 0,67 y la varianza de la muestra corresponde a 0,45. El rango de los datos es de 2,58, el valor mínimo del conjunto de datos es de 3,08; mientras que el valor máximo es de 5,66. La sumatoria total de los datos es de 123,22 y finalmente,

existe un total de 29 datos. A continuación, se observa un gráfico integrado con todas las variables estudiadas para la economía ecuatoriana.

Gráfico 6: Evolución comparativa de las variables



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

En resumen, las variables mantienen una tendencia decreciente a excepción del crecimiento del PIB que mantiene una tendencia ligeramente constante, es preciso señalar que el desempleo, la pobreza, la deuda externa y la inflación decrecen, lo que significa una mejor posición económica de Ecuador.

Continuando con los objetivos de la investigación se indagará la evolución de la pobreza para vincularla con el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019. Para ello se observará los gráficos de las series temporales de las variables antes mencionadas en Gretl y se correrá el siguiente modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios:

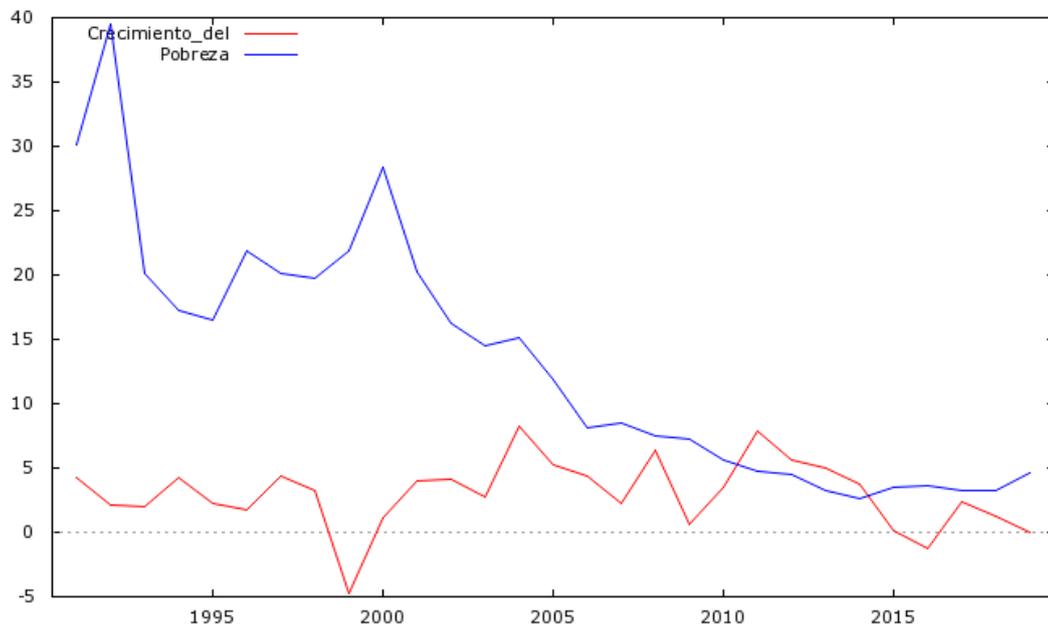
$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

Donde:

- Y: Pobreza
- β_0 : Pendiente
- β_1 : Intercepto
- X_1 : Crecimiento del PIB
- ε : Término de error

Es necesario observar la evolución de estas dos variables, para esto se realiza un gráfico múltiple en el software Gretl.

Gráfico 7: Comparación entre la pobreza y el crecimiento del PIB



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Se puede observar que las dos variables tienen valores parecidos a partir del año 2005, la tendencia de la pobreza es negativa y se observa una clara diferencia tomando en cuenta el año 1991 y el año 2019, mientras que el crecimiento del PIB presenta un solo pico, en el año 1999 debido al feriado bancario y a partir de este año, continúa con sus valores.

A continuación, se presenta la estimación del modelo econométrico antes planteado.

Tabla 16: Estimaciones del modelo MCO para la pobreza y el crecimiento del PIB

Modelo 1: estimaciones MCO				
utilizando las 29 observaciones 1991-2019				
Variable dependiente: Pobreza				
VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	14,3024	2,73652	5,227	0,00002 ***
Crecimiento_del	-0,358284	0,686739	-0,522	0,60612
Media de la var. dependiente = 13,2303				
Desviación típica de la var. dependiente. = 9,60438				
Suma de cuadrados de los residuos = 2557,06				
Desviación típica de los residuos = 9,73169				
R-cuadrado = 0,00998045				
R-cuadrado corregido = -0,0266869				

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

De acuerdo con la estimación del modelo se obtiene una constante con un valor menor a 0,05, la hipótesis nula es que la constante es estadísticamente significativa, al tener un valor menor a 0,05; la constante es estadísticamente significativa, mientras que la variable crecimiento del PIB tiene un valor p mayor a 0,05; por lo tanto, no es estadísticamente significativo su valor. Reemplazando en la ecuación econométrica los coeficientes obtenidos en la estimación del modelo, se tiene la siguiente ecuación:

$$Pobreza = 14,30 - 0,05\Delta PIB + 9,73$$

En la ecuación anterior se observa una tendencia positiva en la pendiente del modelo, correspondiente a 14,30, mientras que el valor del crecimiento del PIB es negativo, por lo tanto, existe una relación inversamente proporcional, al aumentar el valor de una variable, en este caso de la pobreza, el valor del crecimiento del PIB disminuirá. El coeficiente del crecimiento del PIB corresponde a -0,35, lo que significa que cuando el crecimiento del PIB aumente en una unidad, la pobreza disminuirá en un - 0,35 valor porcentual.

El valor de la constante corresponde a 14,3024, es decir que, si el crecimiento del PIB tuviese un valor de cero, la variación de la pobreza corresponderá a 14,30%. El r cuadrado de la estimación es de 0,0099; equivalente a 0,99%; lo que significa que

cuando la pobreza varía, el 0,99% de veces es debido a la influencia del crecimiento del PIB. Para determinar si el modelo se encuentra correctamente especificado es necesario el uso del contraste de RESET, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 17: Contraste: RESET

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: La especificación del modelo es adecuada
Estadístico de contraste: $F(2, 25) = 0,628506$
con valor $p = P(F(2, 25) > 0,628506) = 0,541607$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de especificación RESET arroja un valor igual a 0,05; por esto, se acepta la hipótesis nula señalando que el modelo está correctamente especificado. A continuación, se muestran los resultados del contraste de autocorrelación:

Tabla 18: Contraste: Autocorrelación

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -
Hipótesis nula: El modelo no presenta autocorrelación
Estadístico de contraste: $LMF = 1,63002$
con valor $p = P(F(1,25) > 1,63002) = 0,213432$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido es mayor a 0,05, el cual es el nivel de significancia, por lo tanto, no existe autocorrelación en el modelo. Para continuar con los contrastes correspondientes, se realiza el contraste de heterocedasticidad del modelo.

Tabla 19: Contraste: Heterocedasticidad

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: No existe heterocedasticidad en el modelo
Estadístico de contraste: $TR^2 = 0,346034$
con valor $p = P(\text{Chi-Square}(2) > 0,346034) = 0,841123$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

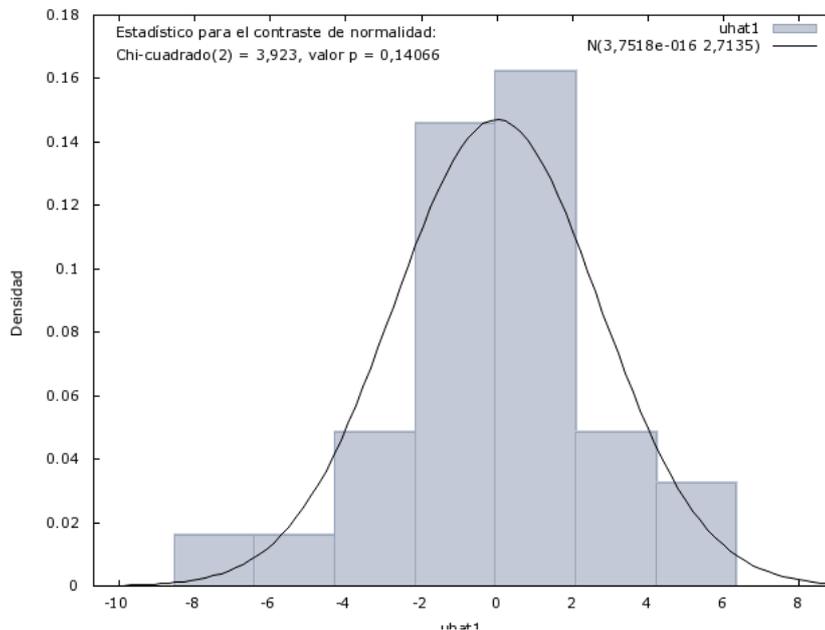
El valor p obtenido en el contraste de heterocedasticidad presenta un valor mayor a 0,05; por lo tanto, no existe heterocedasticidad en el modelo. A continuación, se realiza el contraste de normalidad de residuos:

Tabla 20: Contraste: Normalidad de los residuos
Contraste de normalidad de los residuos
Hipótesis nula: el error del modelo se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 3,92282
con valor p = 0,14066

Fuente: Banco Mundial (2020)
Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de normalidad de los residuos arroja un valor mayor a 0,05; por lo tanto, el error se distribuye normalmente, esto se puede observar mejor en el siguiente gráfico.

Gráfico 8: Distribución normal de los residuos



Fuente: Banco Mundial (2020)
Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Como se puede observar los errores se mantienen dentro de la campana de Gauss, lo que permite observar que la distribución es normal. Una vez realizados los contrastes para determinar la correcta especificación del modelo, se concluye que el modelo es

adecuado para explicar la relación de dependencia del crecimiento del PIB con la variable macroeconómica: Pobreza.

Para cumplir el tercer objetivo de la investigación se utilizará un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios para establecer la relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019. Para esto, la ecuación del modelo a estimar es la siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

Donde:

- Y = Pobreza
- β_0 = Pendiente
- β_1 = Intercepto
- X_1 = Desempleo
- X_2 = Deuda Externa
- X_3 = Crecimiento del PIB
- X_4 = Inflación
- ε = Término de error

A continuación, se estima el modelo antes planteado en el software Gretl, arrojando la siguiente tabla con los resultados del modelo econométrico.

Tabla 21: Estimación del modelo 2

Modelo 2: estimaciones MCO				
utilizando las 29 observaciones 1991-2019				
Variable dependiente: Pobreza				
VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	-10,8223	5,83303	-1,855	0,07587 *
Desempleo	3,50317	1,43829	2,436	0,02266 **
Deuda_Externa	0,322886	0,159560	2,024	0,05428 *
Crecimiento_del	0,370254	0,326312	1,135	0,26772
Inflación	0,276989	0,0422181	6,561	<0,00001 ***
Media de la var. dependiente = 13,2303				
Desviación típica de la var. dependiente. = 9,60438				
Suma de cuadrados de los residuos = 415,592				
Desviación típica de los residuos = 4,16129				
R-cuadrado = 0,839094				
R-cuadrado corregido = 0,812277				
Estadístico F (4, 24) = 31,289 (valor p < 0,00001)				
Estadístico de Durbin-Watson = 1,86866				
Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0448223				
Log-verosimilitud = -79,7541				
Criterio de información de Akaike (AIC) = 169,508				
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 176,345				
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 171,649				

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

De acuerdo con la estimación del modelo se obtiene una constante con un valor mayor a 0,05, la hipótesis nula es que la constante es estadísticamente significativa, al tener un valor mayor a 0,05; la constante no es estadísticamente significativa, y las variables desempleo, crecimiento del PIB y deuda externa tienen un valor p mayor a 0,05; por lo tanto, no son estadísticamente significativos sus valores. Reemplazando en la ecuación econométrica los coeficientes obtenidos en la estimación del modelo, se tiene la siguiente ecuación:

$$Pobreza = -10,82 + 3,50 Desemp + 0,32D. ext. + 0,37 \Delta PIB + 0,27 \pi + 9,6$$

En la ecuación anterior se observa una tendencia negativa en la pendiente del modelo, correspondiente a -10,82, mientras que el signo de las demás variables es positivo, por lo tanto, existe una relación inversamente proporcional, al aumentar el valor de una variable, el valor de la Pobreza disminuirá. El coeficiente del desempleo corresponde a 3,50, lo que significa que cuando el desempleo aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 3,50. El coeficiente de la deuda externa corresponde a 0,32, lo que significa que cuando la deuda externa aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 0,32. El coeficiente del crecimiento del PIB corresponde a 0,37, lo que significa que cuando el crecimiento del PIB aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 0,37. El coeficiente de la inflación corresponde a 0,27, lo que significa que cuando la inflación aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 0,27.

El valor de la constante corresponde a -10,8223; es decir que, si todas las variables independientes tuviesen un valor de cero, la pobreza corresponderá a -10,82. El r cuadrado de la estimación es de 0,8390; equivalente a 83,90%; lo que significa que cuando la pobreza varía, el 83,90% de veces es debido a la influencia del desempleo, de la deuda externa, del crecimiento del PIB y de la inflación. Para determinar la correcta especificación del modelo se realiza el contraste de RESET, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 22: Contraste: RESET - Modelo 2

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: La especificación del modelo es adecuada
Estadístico de contraste: $F(2, 22) = 2,50088$
con valor $p = P(F(2, 22) > 2,50088) = 0,105036$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de especificación RESET arroja un valor mayor a 0,05; por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se dice que el modelo se encuentra correctamente especificado. A continuación, se muestran los resultados del contraste de autocorrelación:

Tabla 23: Contraste: Autocorrelación - Modelo 2

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 1 -
--

Hipótesis nula: El modelo no presenta autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,265052

con valor $p = P(F(1,22) > 0,265052) = 0,611805$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p es mayor a 0,05, el cual es el nivel de significancia, por lo tanto, no existe autocorrelación en el modelo. A continuación, se realiza el contraste de heterocedasticidad.

Tabla 24: Contraste: Heterocedasticidad - Modelo 2

Contraste de heterocedasticidad de White -

Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad en el modelo

Estadístico de contraste: $TR^2 = 21,2724$

con valor $p = P(\text{Chi-Square}(14) > 21,2724) = 0,0948536$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido arroja un valor mayor a 0,05; por lo tanto, no existe heterocedasticidad en el modelo. A continuación, se realiza el contraste de normalidad de los residuos:

Tabla 25: Contraste: Normalidad de los residuos - Modelo 2

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: el error del modelo se distribuye normalmente

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 8,03749

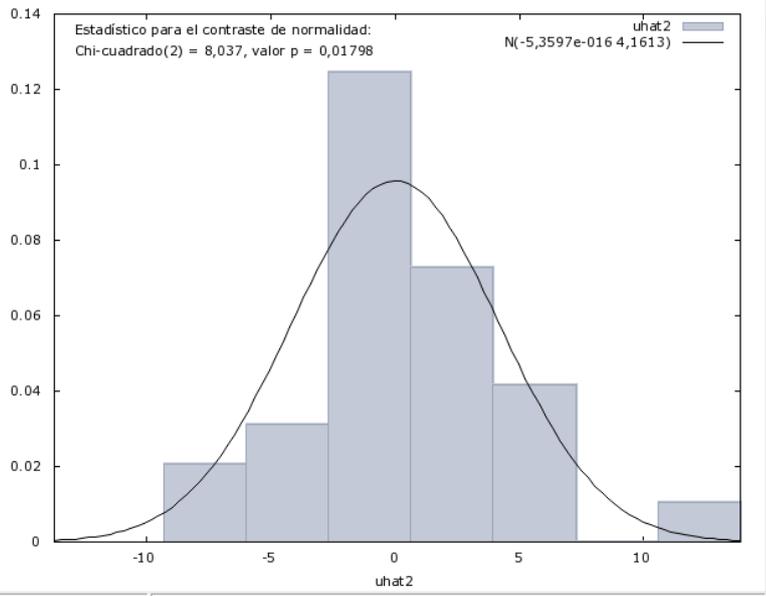
con valor $p = 0,0179755$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido arroja un valor menor a 0,05; por lo tanto, el error no se distribuye normalmente, esto se puede observar mejor en el siguiente gráfico de distribución de los residuos.

Gráfico 9: Distribución Normal de los residuos - Modelo 2



Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Como se puede observar los errores no se mantienen dentro de la campana de Gauss, al no cumplirse todos los supuestos del modelo, se puede corregir el modelo realizando un modelo log – log, en el cual se obtienen los logaritmos de todas las variables para estabilizar los valores de estas. tras la estimación del modelo econométrico utilizando los logaritmos de las variables, se obtiene los siguientes resultados:

Tabla 26: Estimaciones Modelo 3

Modelo 3: estimaciones MCO utilizando 26 observaciones desde 1991-2019				
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 3				
Variable dependiente: l_Pobreza				
VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	-1,42210	0,759658	-1,872	0,07520 *
l_Deuda_Ext	0,267097	0,189516	1,409	0,17336
l_Crecimiento	-0,00484342	0,0740449	-0,065	0,94846
l_Inflación	0,229379	0,0775754	2,957	0,00753 ***
l_Desempleo	1,91136	0,594918	3,213	0,00418 ***
Media de la var. dependiente = 2,34127				
Desviación típica de la var. dependiente. = 0,793742				
Suma de cuadrados de los residuos = 3,06553				
Desviación típica de los residuos = 0,38207				
R-cuadrado = 0,805372				
R-cuadrado corregido = 0,7683				
Estadístico F (4, 21) = 21,7245 (valor p < 0,00001)				
Log-verosimilitud = -9,1				
Criterio de información de Akaike (AIC) = 28,2				
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 34,4905				
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 30,0114				

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

De acuerdo con la estimación del modelo se obtiene una constante con un valor mayor a 0,05, la hipótesis nula es que la constante es estadísticamente significativa, al tener un valor mayor a 0,05; la constante no es estadísticamente significativa, las variables deuda externa y crecimiento del PIB tienen un valor p mayor a 0,05; por lo tanto, no son estadísticamente significativos sus valores; mientras que las variables inflación y desempleo tienen un valor p menor a 0,05; por lo tanto, se dice que sus valores son estadísticamente significativos. Reemplazando en la ecuación econométrica los coeficientes obtenidos en la estimación del modelo, se tiene la siguiente ecuación:

$$Pobreza = -1,42 + 1,91Desemp + 0,27D. ext. - 0,004\Delta PIB + 0,22\pi + 0,79$$

En la ecuación anterior se observa una tendencia negativa en la pendiente del modelo, correspondiente a -1,42, mientras que el signo de las demás variables es positivo, a excepción del crecimiento del PIB, por lo tanto, existe una relación inversamente proporcional, al aumentar el valor de una variable, el valor de la Pobreza disminuirá. El coeficiente del desempleo corresponde a 1,91, lo que significa que cuando el desempleo aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 1,91. El coeficiente de la deuda externa corresponde a 0,26, lo que significa que cuando la deuda externa aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 0,26. El coeficiente del crecimiento del PIB corresponde a -0,004, lo que significa que cuando el crecimiento del PIB aumente en una unidad la pobreza disminuirá en un 0,004. El coeficiente de la inflación corresponde a 0,23, lo que significa que cuando la inflación aumente en una unidad la pobreza aumentará en un 0,23.

El valor de la constante corresponde a -1,42; es decir que, si todas las variables independientes tuviesen un valor de cero, la pobreza corresponderá a -1,42. El r cuadrado de la estimación es de 0,8054; equivalente a 80,54%; lo que significa que cuando la pobreza varía, el 80,54% de veces es debido a la influencia del desempleo, de la deuda externa, del crecimiento del PIB y de la inflación. Para determinar la correcta especificación del modelo se realiza el contraste de RESET, los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 27: Contraste: RESET - Modelo 3

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: La especificación del modelo es adecuada
Estadístico de contraste: $F(2, 19) = 1,36715$
con valor $p = P(F(2, 19) > 1,36715) = 0,278789$

Fuente: Banco Mundial (2020)

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de especificación RESET arroja un valor mayor a 0,05; por lo tanto, se dice que el modelo se encuentra correctamente especificado. A continuación, se muestran los resultados del contraste de heterocedasticidad.

Tabla 28: Contraste: Heterocedasticidad - Modelo 3

Contraste de heterocedasticidad de White -
--

Hipótesis nula: No existe heterocedasticidad en el modelo
Estadístico de contraste: $TR^2 = 10,5157$
con valor $p = P(\text{Chi-Square}(14) > 10,5157) = 0,723591$

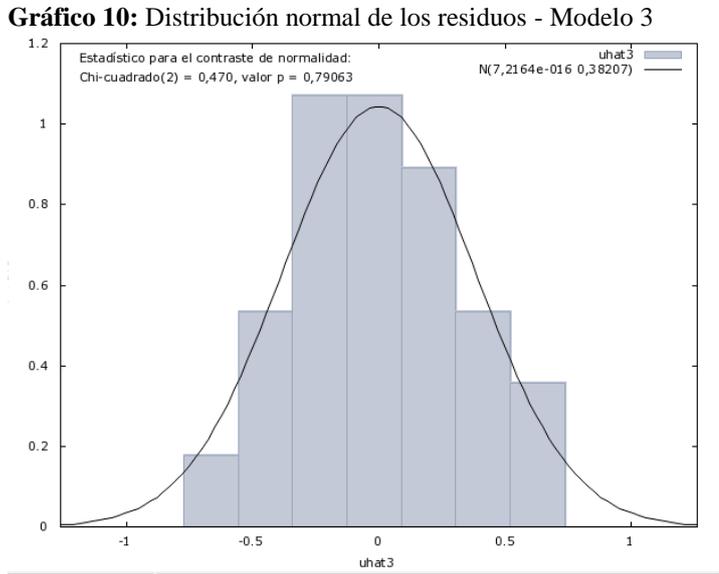
Fuente: Banco Mundial (2020)
Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de heterocedasticidad es mayor a 0,05; por esto, se acepta la hipótesis nula y se dice que no existe heterocedasticidad en el modelo.

Tabla 29: Contraste: Normalidad de los residuos - Modelo 3
Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: el error del modelo se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 0,469839
con valor $p = 0,790634$

Fuente: Banco Mundial (2020)
Elaborado por: Johana Garzón (2020)

El valor p obtenido en el contraste de normalidad de los residuos presenta un valor superior a 0,05; por lo tanto, se dice que el error se distribuye normalmente, esto se puede observar mejor en el siguiente gráfico de distribución de los residuos.



Fuente: Banco Mundial (2020)
Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Como se puede observar los errores se mantienen dentro de la campana de Gauss, lo que permite observar que la distribución es normal. Este modelo cumple con los

contrastes para determinar su correcta especificación, por lo tanto, no es necesario corregir nuevamente el modelo.

4.2. Verificación de la hipótesis

4.2.1. Hipótesis sobre la pobreza y el desempleo

Para verificar si se cumple la hipótesis planteada en para determinar si la pobreza y el desempleo tienen relación se realiza la siguiente tabla:

Tabla 30: Verificación de la hipótesis sobre la pobreza y el desempleo

Hipótesis planteadas
H ₀ : La pobreza sí está vinculada con el desempleo de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019.
H ₁ : La pobreza no está vinculada con el desempleo de Ecuador durante el periodo 1991 – 2019.
Condiciones para cumplir las hipótesis
H ₀ : El modelo econométrico planteado cumple con los contrastes necesarios para su correcta estimación.
H ₁ : El modelo econométrico planteado no cumple con los contrastes necesarios para su correcta estimación.

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Se acepta la hipótesis nula porque el modelo econométrico cumple con todos los supuestos planteados para su correcta estimación. Es decir, que los contrastes de RESET, autocorrelación, heterocedasticidad y de normalidad de los residuos, arrojaron valores que determinan la relación entre las variables, así como su correcta especificación.

4.2.2. Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas

Para verificar si se cumple la hipótesis planteada en para determinar si la pobreza es influenciada por el desempleo, la deuda externa, el crecimiento del PIB y de la inflación, se realiza la siguiente tabla:

Tabla 31: Hipótesis sobre la relación entre las variables estudiadas

Hipótesis planteadas
H ₀ : Sí existe una relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019.
H ₁ : No existe una relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019
Condiciones para cumplir las hipótesis
H ₀ : El modelo econométrico planteado cumple con los contrastes necesarios para su correcta estimación.
H ₁ : El modelo econométrico planteado no cumple con los contrastes necesarios para su correcta estimación.

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Se acepta la hipótesis nula, es decir que: Sí existe una relación entre la pobreza y variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo durante el periodo 1991 – 2019, esto se comprueba en la estimación del modelo econométrico log – log, el cual, cumple con todos los supuestos para su correcta especificación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El estudio de la pobreza dentro de las economías es indispensable puesto que es una variable macroeconómica que no genera bienestar social en la población y es necesario disminuir este indicador, debido a que a través del tiempo, ningún gobierno ha logrado eliminar por completo el nivel de pobreza en la población, otro indicador importante dentro de la economía es el crecimiento económico, ya que permite conocer cómo ha evolucionado el PIB a través del tiempo, y este indicador permite conocer la situación de la economía de un país, mientras mayor sea el PIB, mayor será el desarrollo de una economía. De la misma manera, la deuda externa, es un indicador de suma importancia dentro de cualquier economía ya que es la representación de todas las obligaciones contraídas por un país frente a entes privados o diferentes países, este indicador permite recibir recursos ajenos para la producción de bienes y servicios, lo que significa un mayor nivel de desarrollo, sin embargo, tiene repercusiones en los ingresos futuros del país debido a que es necesario pagar el dinero obtenido más la tasa de interés. La inflación es un indicador que se encuentra en constante movimiento y depende de las expectativas de los precios de los bienes y servicios, por esto es necesario que su aumento sea lento y progresivo. Finalmente, el desempleo es un indicador que permite conocer el porcentaje de personas de la población económicamente activa que se encuentra sin empleo, esta variable mientras menor sea el porcentaje de esta variable mayor será el bienestar social y económico de la población.

A través del estudio de las variables se observa que la tendencia de la pobreza, del crecimiento económico, del desempleo, de la inflación y de la deuda externa durante el periodo 1991 – 2019 son decrecientes; el crecimiento del PIB presenta sus puntos más altos en el año 2004 y 2011 debido al aumento de los precios del petróleo, mientras que su punto más bajo es en el año 1999 debido al feriado bancario. La pobreza presenta una tendencia negativa, lo cual es muy bueno para la economía de un país, su punto más alto es en el año 1999 debido a la crisis económica y social por la que

atravesaba Ecuador, mientras que su punto más bajo es en el año 2013 debido a la gestión gubernamental enfocada en la educación, salud y aumento de oferta de empleo. La deuda externa presenta su punto más alto en el año 1994 porque no poseía los recursos para saldar las deudas y estas aumentaban de interés considerablemente, mientras que su punto más bajo es en el año 2019, a pesar de adquirir más préstamos principalmente con el Fondo Monetario Internacional. Finalmente, la inflación presenta su punto más alto en el año 1999, año en el cual Ecuador sufrió de hiperinflación, mientras que su punto más bajo es en el año 2018, año en el cual la inflación fue negativa: -0,22.

Analizando la pobreza y el crecimiento económico se demuestra que estas variables están relacionadas, a través de la estimación del modelo econométrico para estas variables se observa la correcta especificación y como su relación es inversamente proporcional, es decir que mientras aumente la pobreza el crecimiento económico disminuirá y mientras aumente el crecimiento económico la pobreza disminuirá. Cuando un país tiene una variación positiva del PIB, significa que han existido las condiciones económicas y sociales para que la población pueda seguir desarrollándose y permitiendo que el país se desarrolle, permitiendo realizar actividades económicas que generen o aumenten los ingresos de las familias y así tengan adecuadas condiciones de vida. Tras realizar dos modelos econométricos se comprueba que al estabilizar las series temporales de las variables a través de la aplicación de logaritmos a cada una de ellas existe un grado asociación entre estas variables del 80,54%. Este valor es alto por tanto la variable dependiente, que es la pobreza, se ve influenciada por las variables macroeconómicas, deuda externa, crecimiento económico, inflación y desempleo.

5.2. Recomendación

El estudio de la pobreza, del desempleo, de la inflación y de la deuda externa de un país es de vital importancia para la formulación de políticas económicas adecuadas que permitan disminuir estos indicadores, porque mientras más altos sean estos indicadores, menor será el bienestar social que goza la población y, por tanto, los ciudadanos no vivieran en condiciones dignas. Es necesario evaluar constantemente

los índices de estas variables puesto que son primordiales para asegurar el desarrollo de la población y, por tanto, el crecimiento del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, F. (2016). Inflación y crecimiento económico umbral para Honduras. *Banco Central de Honduras*. Obtenido de <http://www.secmca.org/DOCUMENTOS/10ForoInvestigadores/DOC5.pdf>
- Álvarez, M., Álvarez, D., & Álvarez, S. (2017). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *Polis*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332017000200041
- Álvarez, S., Beyaert, A., Camacho, M., & González, A. (2008). El Estimador MCO. *Universidad de Murcia*. Obtenido de <https://www.um.es/documents/4874468/9965169/tema2-prot.pdf/505c1cb5-0f26-40f0-aad2-b631a4e7278c>
- Arévalo, G. (2014). Ecuador: economía y política de la revolución ciudadana, evaluación preliminar. *Apuntes del CENES*.
- Banco Mundial. (2019). *Datos macroeconómicos*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org>
- Bazán, A., Quintero, M., & Hernández, A. (2011). Evolución del concepto de pobreza y el enfoque multidimensional para su estudio. *Quivera*.
- Caloca, R., Leriche, C., & Briseño, N. (2017). La pobreza desde las teorías de Ricardo y Sen. *Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, XXXII(79)*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/413/41352781007.pdf>
- Campos, R., & Monroy, L. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación Económica, 77* - 113.
- Campoverde, A., Ortiz, C., & Sánchez, V. (2016). Relación entre la inflación y el desempleo: una aplicación de la curva de Phillips para Ecuador, Latinoamérica y el Mundo. *Universidad Nacional de Loja, 1(1)*.
- Carollo, C. (2011). Contrastes de hipótesis. *Estadística. FBA*. Obtenido de <http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP->

DPTO/MATERIALES/Mat_50140117_P_contraste_hipótesis%202011_12.pdf

- Chávez, N. (2010). Inflación y crecimiento económico: determinantes del desempleo en Colombia. *Universidad Católica de Colombia*.
- Cueva, J. (2002). Pobreza y deuda externa. *Universitas*, 127-138. Obtenido de 1390-3837
- DANE. (2015). *Producto Interno Bruto*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_pib.pdf
- Dollar, D., & Kraay, A. (2002). El crecimiento es bueno para los pobres. *Diario de crecimiento económico*, 195 - 225.
- Durán, J. (2015). La pobreza y su relación con el desarrollo social, el Crecimiento Económico y el Empleo: Nuevas hipótesis teóricas e implicaciones prácticas. 3 - 14.
- Eliozondo, R. (2019). Estimaciones del PIB mensual en México basadas en el IGAE. *Estudios Económicos*.
- Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004
- Expósito, A., Fernández, J., & Velasco, F. (2017). Crecimiento económico, pobreza y desigualdad: un análisis de eficiencia para América Latina en el siglo XXI. *Revista de economía mundial*.
- Feres, J., & Mancero, X. (2001). Enfoques para la medición de la pobreza. 3 - 46.
- Figuroa, M., & Alvarado, Á. (2018). Tendencias de la pobreza y la desigualdad en el Ecuador y América Latina. *Ciencias económicas y empresariales*, 458 - 485.
- Garrochamba, A. (2017). *Universidad Nacional de Loja*, 3(1).

- Guerrero, D., & Guerrero, M. (2000). Desempleo, Keynesianismo y teoría laboral del valor. *Universidad Complutense de Madrid*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/181/18100107.pdf>
- INEC. (2018). Reporte de pobreza y desigualdad. *Reportes INEC*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2018/Junio-2018/Informe_pobreza_y_desigualdad-junio_2018.pdf
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos . (2008). Medidas de pobreza y extrema pobreza por ingresos. *INEC*.
- León, L., Cevallos, W., & Quito, A. (2017). La influencia de la pobreza en el crecimiento económico de Brasil, período 2000-2014. *Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 163 - 178.
- León, L., Vargas, K., & Zúñiga, F. (2020). Ecuador: incidencia de la pobreza en el producto interno bruto y el desempleo 2000 - 2018. *Universidad Técnica de Machala*, 19(2).
- López, F. (2018). Dinámica de los flujos de entrada y salida del desempleo en Chile 1996-2016. *Revista de análisis económico*.
- Molero, L., Salcedo, V., Campuzano, J., & Bejarano, H. (2019). Análisis econométrico del comportamiento del desempleo en el Ecuador. *Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/338211029_Analisis_econometrico_del_comportamiento_del_desempleo_en_el_Ecuador_segundo_trimestre_2007_a_cuarto_trimestre_2017
- Moreno, P., Rodriguez, J., & Soberon, A. (2007). Heterocedasticidad. *Universidad de Catabana*. Obtenido de https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1127/course/section/1352/Ppt_Ch6_G94_2_14-15.pdf
- Nitsch, M. (1989). La teoría económica y la deuda externa en latinoamérica. *Simposio Public Debt*.

- Pardo, E. (2000). La pobreza en Smith y Ricardo. *Universidad Externado de Colombia*. Obtenido de <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/299/3224>
- Piketty, T., & Zucman, G. (2014). El capital ha vuelto: la relación riqueza-ingresos en los países ricos. *The Quarterly Journal of Economics*.
- Pineda, S. (2017). *Universidad Nacional de Loja*, 3(1).
- PNUD. (1997). Informe sobre desarrollo Humano 1997. *Programa de las Naciones Unidas*, 4 - 277.
- Rosas, E. (2019). Inflación e incertidumbre inflacionaria Inflación e incertidumbre inflacionaria. *Desarrollo*.
- Rúa, M. (2018). Desregulación cambiaria, fuga de capitales y deuda: la experiencia argentina reciente. *Problemas del desarrollo*, 49. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000300005&lang=es
- Sánchez, A. (2006). Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. 3 - 15.
- Sánchez, A. (2006). Crecimiento económico, desigualdad y pobreza: una reflexión a partir de Kuznets. *Problemas del desarrollo*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362006000200002
- Sánchez, R. (2015). Descomposiciones de los cambios en la pobreza en Colombia 2002-2012. 349 - 398.
- Sen, A. (1992). Sobre conceptos y medidas de pobreza. *Comercio Exterior*, 42(4).
- Texacotida, M., Hernández, M., & Álvarez, S. (2017). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *Polis, México*.
- Vásquez, A. (2014). Crecimiento, desigualdad y pobreza. *Revista de Economía Institucional*, 16(31), 101 - 126.

ANEXOS

Anexo 1: Serie temporal de las variables

Años	Pobreza	Deuda Externa	Crecimiento del PIB (% anual)	Inflación	Desempleo
1991	30,12	17,5087	4,2913424	48,8038278	4,59800005
1992	39,45	18,3366	2,11431068	54,340836	4,64799976
1993	20,15	27,3647	1,97321808	45	4,74499989
1994	17,3	22,6478	4,25825047	27,4425287	4,76300001
1995	16,51	7,7176	2,25254877	22,886133	4,76900005
1996	21,9	9,0915	1,73174751	24,3730887	4,78399992
1997	20,15	11,2709	4,32786476	30,6429801	4,77199984
1998	19,7	12,2694	3,2665294	36,0984332	4,76900005
1999	21,9	5,9185	-4,73938579	52,2423509	4,81799984
2000	28,4	4,641	1,09180156	96,0941137	4,79899979
2001	20,2	7,7709	4,0156299	37,6780209	4,25199986
2002	16,3	11,8221	4,09677666	12,4840186	4,95499992
2003	14,5	8,5872	2,72287734	7,92941001	5,66200018
2004	15,1	8,36	8,21102092	2,74218133	5,00199986
2005	11,9	7,4441	5,29130827	2,40776978	3,77800012
2006	8,1	8,6927	4,40352643	3,29874846	3,54999995
2007	8,5	8,9748	2,19006397	2,27618478	3,14199996
2008	7,5	8,694	6,3571306	8,40009594	3,91700006
2009	7,2	10,0667	0,56649159	5,15996829	4,60799998
2010	5,6	6,9189	3,52529867	3,55437735	4,08799982
2011	4,7	5,2266	7,86814092	4,47453266	3,45799994
2012	4,5	4,8188	5,64196207	5,10172181	3,23499999
2013	3,2	4,4857	4,94651127	2,72177578	3,08299994
2014	2,6	4,0451	3,78886855	3,58922017	3,48000002
2015	3,5	3,7385	0,09887261	3,96664623	3,61599994
2016	3,6	2,4619	-1,22638398	1,72826463	4,59700012
2017	3,2	2,6563	2,36838653	0,41733559	3,83599997
2018	3,3	2,395	1,28929193	-0,22410325	3,52999997
2019	4,6	1,651	0,05371883	0,26601252	3,96799994

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Anexo 2: Modelo 1

```
gretl.modelo1
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis

Modelo 1: estimaciones MCO
utilizando las 29 observaciones 1991-2019
Variable dependiente: Pobreza

VARIABLE      COEFICIENTE      DESV.TIP.      ESTAD T      VALOR F
const         -25,7511          9,05128        -2,845      0,0037 ***
Desempleo     9,17420          2,10487        4,359      0,00017 ***

Media de la var. dependiente = 13,2303
Desviación típica de la var. dependiente. = 9,60438
Suma de cuadrados de los residuos = 1816,11
Desviación típica de los residuos = 7,49348
R-cuadrado = 0,413005
R-cuadrado corregido = 0,391264
Grados de libertad = 27
Estadístico de Durbin-Watson = 0,786589
Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,546026
Log-verosimilitud = -89,52
Criterio de información de Akaike (AIC) = 201,04
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 203,775
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 201,896

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.
```

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Anexo 3: Modelo 2

```
gretl.modelo2
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis

Modelo 2: estimaciones MCO
utilizando las 29 observaciones 1991-2019
Variable dependiente: Pobreza

VARIABLE      COEFICIENTE      DESV.TIP.      ESTAD T      VALOR F
const         -10,0223          5,83303        -1,855      0,07587 *
Desempleo     3,50317          1,43829        2,436      0,02266 **
Deuda_Externa 0,322896         0,159560       2,024      0,05428 *
Crecimiento_del 0,370294         0,326312       1,135      0,26772
Inflacion     0,276989         0,0422181      6,561      <0,00001 ***

Media de la var. dependiente = 13,2303
Desviación típica de la var. dependiente. = 9,60438
Suma de cuadrados de los residuos = 415,592
Desviación típica de los residuos = 4,16129
R-cuadrado = 0,838094
R-cuadrado corregido = 0,812277
Estadístico F (4, 24) = 31,289 (valor p < 0,00001)
Estadístico de Durbin-Watson = 1,86866
Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0448223
Log-verosimilitud = -79,7541
Criterio de información de Akaike (AIC) = 169,508
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 176,348
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 171,649

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 3 (Crecimiento_del)

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.
```

Elaborado por: Johana Garzón (2020)

Anexo 4: Modelo 3

```
gretl.modelo3
Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis

Modelo 3: estimaciones MCO utilizando 26 observaciones desde 1991-2019
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 3
Variable dependiente: l_Pobresas

VARIABLE      COEFICIENTE      DESV.TIP.      ESTAD T      VALOR P
const         -1,42210          0,759658      -1,872      0,07520 *
l_Deuda_Ext   0,267097         0,189516      1,409      0,17336
l_Crecimiento -0,00484342      0,0740449     -0,065     0,94846
l_Inflacion   0,2239379        0,0778794      2,967     0,00753 ***
l_Desempleo   1,91136          0,594918      3,213     0,00418 ***

Media de la var. dependiente = 2,34127
Desviación típica de la var. dependiente. = 0,793742
Suma de cuadrados de los residuos = 3,06553
Desviación típica de los residuos = 0,38207
R-cuadrado = 0,805372
R-cuadrado corregido = 0,7683
Estadístico F (4, 21) = 21,7248 (valor p < 0,00001)
Log-verosimilitud = -5,1
Criterio de información de Akaike (AIC) = 28,2
Criterio de información Bayesiano de Schwarz (BIC) = 34,4905
Criterio de Hannan-Quinn (HQC) = 30,0114

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 0 (l_Crecimiento)

Contraste de normalidad de los residuos -
Hipótesis nula: el error se distribuye normalmente
Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 0,469839
con valor p = 0,790634

Contraste de no linealidad (logaritmo) -
Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: TR^2 = 17,7971
con valor p = P(Chi-Square(4) > 17,7971) = 0,00135198

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: La especificación es adecuada
Estadístico de contraste: F(2, 19) = 1,36715
con valor p = P(F(2, 19) > 1,36715) = 0,278789

Contraste de no linealidad (cuadrados) -
Hipótesis nula: la relación es lineal
Estadístico de contraste: TR^2 = 20,0312
con valor p = P(Chi-Square(4) > 20,0312) = 0,000492359

Contraste de heterocedasticidad de White -
Hipótesis nula: No hay heterocedasticidad
Estadístico de contraste: TR^2 = 10,5157
con valor p = P(Chi-Square(14) > 10,5157) = 0,723591
```

Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows.

Elaborado por: Johana Garzón (2020)