



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

“Incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo para el periodo 2007-2020”

Trabajo de Integración Curricular Previo a
la Obtención del Título de Economista.

AUTOR:

Jaime Ismael Sigüenza Ochoa

DIRECTORA:

Econ. Viviana Thalía Huachizaca Pugo

Loja – Ecuador

2023

Certificación

Loja, 23 de junio de 2023

Econ. Viviana Thalía Huachizaca Pugo Mg. Sc.

DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo para el periodo 2007-2020”**, previo a la obtención del título de **Economista**, de la autoría del estudiante **Jaime Ismael Sigüenza Ochoa**, con **cédula de identidad Nro.1105811416**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Viviana Thalía Huachizaca Pugo Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Jaime Ismael Sigüenza Ochoa**, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1105811416

Fecha: 23 de junio de 2023

Correo electrónico: jaime.siguenza@unl.edu.ec

Teléfono: 0986844477

Carta de autorización por parte del autor, para la consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica de texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.

Yo, **Jaime Ismael Sigüenza Ochoa**, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo para el periodo 2007-2020”**, como requisito para optar por el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintitrés días del mes de junio del dos mil veintitrés.

Firma:

Autor: Jaime Ismael Sigüenza Ochoa

Cédula: 1105811416

Dirección: Loja

Correo electrónico: jaime.sigüenza@unl.edu.ec

Teléfono: 0986844477

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Econ. Viviana Thalía Huachizaca Pugo

Dedicatoria

Con mucho amor y cariño, dedico este trabajo a mis padres quienes con su sacrificio, consejos y aliento me inspiraron a seguir adelante y llegar hasta estas instancias de mi vida. A mis hermanos, por ser un motor de inspiración y motivarme a ser mejor cada día.

Jaime Ismael Siguenza Ochoa

Agradecimiento

Primeramente, quiero agradecer a Dios quien me ha brindado de salud y vida para poderme guiar e iluminar por el camino del bien.

También quiero agradecer a mi familia, especialmente a mis padres quienes con su apoyo y cariño me han infundido de coraje y gallardía para llegar lejos y alcanzar logros en mi vida.

De igual manera, quiero agradecer a la Universidad Nacional de Loja, sobre todo a la Carrera de Economía y a sus autoridades, así como también a sus docentes, quienes con su sabio consejo y paciencia para enseñar han llegado a ser parte de mi proceso académico, permitiéndome llegar a obtener de manera satisfactoria mi título universitario.

Así mismo, de manera muy cordial quiero agradecer a la Econ. Viviana Thalía Huachizaca Pugo Mg. Sc., quien con su paciencia, amabilidad y responsabilidad estuvo siempre dispuesta a colaborar conmigo en todo momento y así guiarme en la realización del presente Trabajo de Integración Curricular.

Jaime Ismael Siguenza Ochoa

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:	viii
Índice de figuras:	viii
Índice de anexos:	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico	7
4.1. Antecedentes	7
4.2. Evidencia empírica.....	9
5. Metodología	14
5.1. Estrategia metodológica	14
5.2. Tratamiento de datos	14
5.3. Estrategia econométrica	16
6. Resultados	21

6.1. Objetivo específico 1.....	21
6.2. Objetivo específico 2.....	27
6.3. Objetivo específico 3.....	32
7. Discusión	35
7.1. Objetivo específico 1.....	35
7.2. Objetivo específico 2.....	37
7.3. Objetivo específico 3.....	39
8. Conclusiones	41
9. Recomendaciones	43
10. Bibliografía	45
11. Anexos	50

Índice de tablas:

Tabla 1. Descripción de variables a utilizar	15
Tabla 2. Estadísticos descriptivos	16
Tabla 3. Test de raíces unitarias para Ecuador, periodo 2007-2020.....	28
Tabla 4. Test de cointegración de Johansen para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.....	29
Tabla 5. Resultados de la estimación del modelo VAR para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.....	30
Tabla 6. Modelo de vectores de corrección de error (VEC) corto plazo para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.....	32
Tabla 7. Causalidad de Granger para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.....	33

Índice de figuras:

Figura 1. Evolución de la pobreza en Ecuador, durante el período 2007-2020.....	22
Figura 2. Evolución de la deuda pública en el Ecuador, período 2007-2020.....	24

Figura 3. Evolución del desempleo, exportaciones y la IED como variables de control para Ecuador, período 2007-2020.....	25
Figura 4. Correlación entre la pobreza y la deuda pública del Ecuador, período 2007-2020.....	26
Figura 5. Correlación entre la pobreza y las variables de control para Ecuador, período 2007-2020.....	27

Índice de anexos:

Anexo 1. Prueba de factor de inflación de varianza (VIF).....	50
Anexo 2. Determinación del rezago óptimo.....	50
Anexo 3. Círculo unitario de la prueba de heterocedasticidad.....	50
Anexo 4. Prueba de autocorrelación de los residuos.....	51
Anexo 5. Test de normalidad de Jorque-Bera.....	51
Anexo 6. Test de normalidad de Skewness.....	51
Anexo 7. Test de normalidad de Kurtosis.....	52
Anexo 8. Certificación del Abstract.....	53

1. Título

“Incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo para el periodo 2007-2020”

2. Resumen

La deuda pública del Ecuador durante el período 2008- 2020 tuvo un incremento del saldo con respecto al Producto Interno Bruto (PIB) pasando de 22,24% en 2008 al 62,5% en el año 2020. En virtud de este panorama, el presente estudio tiene como objetivo demostrar la incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020 mediante el uso de datos e información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas, Banco Central del Ecuador y el Instituto Nacional de Estadística y Censos. Empleando modelos de series de tiempo VAR (largo plazo) el modelo VEC (corto plazo) con la finalidad de realizar una estimación y proyección de la evolución en las variables de estudio. En relación con los resultados obtenidos, se comprobó que la pobreza se relaciona de manera directa en el largo plazo solo con el desempleo. También hacemos mención que existe un efecto unidireccional entre la pobreza y el desempleo, por otro lado, existe un efecto bidireccional entre deuda pública e IED y las exportaciones con la IED. Por ende, las políticas que se recomiendan en este estudio van encaminadas a la reducción de la pobreza a través de una disminución de la deuda pública, incentivos para aumentar las exportaciones y estrategias que atraigan la IED.

Palabras clave: Exportaciones; Econométrico; Modelo VAR; Modelo VEC.

Clasificación JEL: F18; C01; F32; F23.

2.1. Abstract

The public debt of Ecuador during the period 2008-2020 had an increase in the balance with respect to the Gross Domestic Product (GDP) from 22.24% in 2008 to 62.5% in 2020. Under this scenario, this study aims to demonstrate the incidence of public debt in poverty in Ecuador for the period 2007-2020 through the use of data and statistical information from the Ministry of Economy and Finance, Central Bank of Ecuador and the National Institute of Statistics and Censuses. Using VAR (long term) time series models, the VEC (short term) model in order to estimate and project the evolution of the study variables. In relation to the results obtained, it was found that poverty is directly related in the long term only to unemployment. We also mention that there is a unidirectional effect between poverty and unemployment, on the other hand, there is a bidirectional effect between public debt and FDI and exports with FDI. Thus, the policies recommended in this study are aimed at poverty reduction through a reduction in public debt, incentives to increase exports, and strategies to attract FDI.

Palabras clave: Exports; Econometric; Long term; Short term.

Clasificación JEL: F18; C01; F32; F23.

3. Introducción

El análisis acerca de la incidencia de la deuda pública en la pobreza empieza con una visión muy amplia y la sostenibilidad de la deuda puede entenderse como la capacidad que tiene el gobierno para cumplir con todas sus obligaciones de pago sin caer en incumplimientos lo que genera un tema muy amplio de debate; sin embargo, también se debe enfatizar para que finalidad se contrae deuda pública. En este sentido, Alonso y Olaya (1998) señala que, a nivel mundial son notorios los niveles récord de deuda soberana sobre todo en naciones que se encuentran en vías de desarrollo.

Bajo este escenario, los sistemas para realizar el seguimiento de deuda pública demuestran ser inadecuados, dejando entrever que 40 % de los países de ingreso bajo no han publicado datos de su deuda soberana durante más de dos años, y muchos de aquellos que sí la publican tienden a limitar la información a la deuda del Gobierno central (Banco Mundial, 2021). Además, muchos países en desarrollo están recurriendo cada vez más a préstamos respaldados por recursos, con los cuales los Gobiernos aseguran la financiación poniendo futuros flujos de ingresos como garantía, aunado a esto, los préstamos respaldados por recursos representaron un 10 % de los nuevos préstamos en la región de África al sur del Sahara entre 2004 y 2018. Más de 15 países tienen dicha deuda, pero ninguno proporciona detalles sobre los acuerdos de garantía (Banco Mundial, 2021).

Por otro lado, en América Latina, para el año 2021 y según datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe todos los países de la región, sin excepción, la situación fiscal se ha deteriorado y el nivel de endeudamiento del gobierno general ha aumentado, y se espera que dicho endeudamiento se incremente del 68,9% al 79,3% del PIB entre 2019 y 2020 a nivel regional, lo que convierte a América Latina y el Caribe en la región más endeudada del mundo en desarrollo y la que tiene el mayor servicio de deuda externa en relación con las exportaciones de bienes y servicios (CEPAL, 2019). En este contexto, es necesario acotar una realidad evidente y es que, aunque el esfuerzo por controlar la dinámica de la deuda pública siga siendo principalmente interno, asegurando la sostenibilidad de las finanzas públicas a través de impuestos, un manejo adecuado de las empresas públicas o a acuerdos para disminuir los egresos fiscales; la sostenibilidad de mediano plazo de dicha deuda pasa por iniciativas de las instituciones financieras internacionales tendientes a mejorar las condiciones de endeudamiento público en los países

emergentes. Ahora bien, dentro del contexto ecuatoriano y en el cual se enfoca el presente estudio. Es necesario recalcar y reconocer que el problema del destino de la deuda pública, ya que esta recae sobre programas sociales que afecta directamente en la pobreza.

Siguiendo esta misma línea, la deuda pública del Ecuador durante el período 2007- 2020 se observó un incremento del saldo con respecto al Producto Interno Bruto (PIB), al pasar del 22,24% en 2008 al 62,5% en el año 2020 siendo el incremento del saldo como porcentaje del PIB muy considerable (Londoño et al., 2021). Es así que, con este antecedente se busca determinar si existe alguna relación entre la deuda pública y la tasa de pobreza del Ecuador, cuya base teórica en la que se sustenta la presente investigación es la propuesta por Serieux y Samy (2001), quienes indican una relación negativa existente entre los aumentos de deuda externa, crecimiento económico y desarrollo humano medido a través de la pobreza utilizando estimaciones econométricas, es decir, a medida que aumenta la deuda pública, el crecimiento económico disminuye y por ende el nivel de pobreza aumenta.

Con la finalidad de verificar las hipótesis planteadas se han formulado las siguientes preguntas de investigación: 1) ¿Cuál ha sido la evolución de la deuda pública y la pobreza en el Ecuador para el período 2007 – 2020?; 2) ¿Existe una relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza en el Ecuador para el período 2007 – 2020?; y 3) ¿Existe nexo causal entre deuda pública y la pobreza en el Ecuador durante el periodo 2007-2020? Por lo que, de acuerdo con la investigación expuesta se decide plantear los siguientes objetivos: 1) Evaluar la evolución y correlación de la deuda pública y la pobreza del Ecuador, para el período 2007-2020; 2) Estimar la relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020 y 3) Determinar la causalidad entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Los aportes que se presentan dentro del estudio son para dar a conocer la importancia y la influencia que tiene ciertas variables sobre la pobreza en la población ecuatoriana y como estas han ido evolucionando a lo largo del periodo de estudio, por lo que, mediante modelos econométricos se pudo determinar que solo el desempleo se relaciona con pobreza en el largo plazo, mientras que en el corto plazo la pobreza no se relaciona. Sumado a esto, al analizar el nexo causal entre variables principales se pudo determinar la ausencia del mismo.

Finalmente, la investigación consta de los siguientes apartados: el apartado 1) se muestra el título de la investigación. Dentro del apartado 2) consta el resumen del estudio realizado. En el apartado 3) se describe la introducción de la investigación. Con respecto al apartado 4) contiene el marco teórico de la revisión de literatura y esta a su vez se divide en subapartados (antecedentes y evidencia empírica). Posteriormente en el apartado 5) se describen la metodología aplicada para el desarrollo de la presente investigación. Así mismo el apartado 6) se presenta los resultados, sustentados en tablas y figuras con su respectivo análisis. Luego, en el apartado 7) contiene la discusión la cual se contrastó con los resultados, teoría económica y la revisión de literatura. El apartado 8) contiene las conclusiones, mientras que en el apartado 9) se presentan las recomendaciones. Seguidamente en el apartado 10) se presentó la bibliografía pertinente y, por último, en el apartado 11) se muestran los anexos.

4. Marco Teórico

4.1. Antecedentes

A lo largo del tiempo, el estudio sobre el impacto de la deuda pública en la pobreza ha cobrado importancia a nivel global, por lo que, la literatura en torno al tema es limitada; sin embargo, se logra rescatar algunas teorías de autores que se detallan a continuación. En este sentido, Smith (1776) reconoce que la importancia de las naciones era emitir deuda, lo que consentía a los gobiernos a ampliar sus gastos; es decir, los gobiernos gastaban más de los ingresos que percibía. Por otro lado, Malthus (1798) afirma que, la pobreza está presente en el crecimiento económico, ya que la población aumenta de manera geométrica, mientras que la alimentación se eleva de manera aritmética; por ende, los gobiernos tienden a buscar ayuda fuera de sus fronteras para intentar cubrir las necesidades dentro de la población.

En un mismo contexto, Marx (1817) asevera que la pobreza es un problema social y se relaciona con la acumulación de riquezas y la producción de los capitalistas. Sostiene que la pobreza surge del sistema socioeconómico. Por otra parte, Ricardo (1820) planteó la teoría de Hipótesis de Equivalencia Ricardiana, esta contempla a los gobiernos a bajar los impuestos y propone capitalizar el déficit presupuestario mediante la deuda, por tal razón, a corto plazo generara un incremento de la producción y también de la demanda agregada; sin embargo, a largo plazo desarrolla un incremento de los impuestos, complicando el crecimiento económico y a su vez la acumulación de capital.

Otra de las teorías que fue esencial para identificar el efecto que genera la pobreza en la población fue la de Ricardo (1843) el cual describe a la pobreza como un mal social, ya que afecta con más fuerza a la clase trabajadora, generando una disminución en el bienestar de la población, siendo una de las razones el aumento de impuestos por los gobiernos de turno. Dando a entender que los gobiernos necesitan liquidez para cumplir con sus obligaciones dentro del ámbito internacional. Otro de los autores con mayor relevancia a inicios del siglo XX es, Rowntree (1901) quien señala que, existe dos tipos de pobreza. La primera como pobreza primaria, indicando que el ingreso no alcanza para conseguir las cosas indispensables, y, como segundo, la pobreza secundaria, esta señala que el ingreso le alcanza para tener lo indispensable pero no existe un excedente.

Con el paso del tiempo surgen otros enfoques, los cuales plantean acerca de una mejor distribución de los ingresos. Keynes (1936) quien parte de la premisa de quitar parte de los ingresos de los ricos para darle a los pobres. Ya que, al aumentar el consumo, incentiva la producción y esto a su vez activa la economía. Lo que significa que, se podía llevar a un óptimo crecimiento, y, a su vez un mayor endeudamiento para el desarrollo de la nación. Por otro lado. Buchanan (1958) expone que, financiar el gasto público de la nación mediante el endeudamiento contribuía al beneficio de la generación presente; sin embargo, esta carga pasaba a la generación futura, a la cual le tocaría amortizar la deuda. Mientras que, Musgrave (1959) indico que, el estado proyectaba la idea de proteger a la generación presente, sin importarle la renta de la generación futura, ya que estos terminarían pagando mayores intereses de los impuestos. Lo cual desembocaría en una desaceleración en el crecimiento económico y social.

Luego a esto surge otro pensamiento relevante, Pereira (2012) el cual señala la importancia de entender y no confundir la pobreza relativa y absoluta. Por tal motivo, los países subdesarrollados están presionados a pedir ayuda internacional para mantener equilibrada la diferencia entre clases sociales. También, Mollat (1974) hace alusión a las personas pobres, refiriéndose que se encuentran en un contexto de dependencia por estar privados de ingresos y recursos económicos. debido a la ausencia de inversión extranjera. De igual manera, Townsend (1979) plantea que, los individuos deben buscar su propio bienestar en función del bienestar de los demás; por lo que, las personas son pobres ya que no acostumbran a tener condiciones de vida que son implantadas por la sociedad y, además, carecen de herramienta para ser partícipes en la colectividad.

Por otro lado, diferentes autores plantean acerca de la pobreza multidimensional; en ese sentido, Sen (1981) explica que, la pobreza está presente en los grupos de la sociedad más vulnerable, al año siguiente define el concepto de pobreza, diciendo que se desarrolla dentro de las capacidades; esto quiere decir que, las personas pueden hacer cualquier actividad, pero si no existe la capacidad básica que le permita insertarse en la sociedad mediante su propia voluntad, generara pobreza.

Por otro lado, Townsend (1993) sostiene que endeudamiento de los países a largo plazo desacelera la economía provocando limitaciones dentro de la sociedad, siendo la pobreza una de los principales problemas que viven muchas personas, cuya necesidad no les alcanza para saciar sus demandas sociales, costumbres adquiridas dentro un lugar y sus responsabilidades tributarias con

el estado. Posterior a esto, Monreal (1996) define la pobreza no por las características de los individuos, más bien por el sistema que se encuentra establecido; de tal manera, arguye que, la economía se encuentra globalizada al igual que el capital, dando paso a una nueva división del trabajo. Siendo un efecto negativo para la sociedad ya que aumentaría la pobreza en las naciones.

Otros de los aportes que fue crucial y contribuyo a determinar el efecto de la deuda pública dentro del ámbito social fue de Elmendorf y Mackiw (1999) ellos afirman que el efecto de la deuda pública en el corto plazo termina siendo positiva para la producción, la demanda y también para el ingreso; sin embargo, a largo plazo se modifica ya que la inversión privada se desplaza. Lo que provoca una disminución en la inversión interna y está a su vez genera un efecto negativo en el crecimiento económico, por ende, termina disminuyendo las tasas de desempleo. Finalmente, la base teórica en la que se sustenta la presente investigación es la propuesta por Serieux y Samy (2001), los cuales indican la relación existente entre los aumentos de deuda externa, crecimiento económico y desarrollo humano mediante estimaciones econométricas. Utilizando datos de países con endeudamiento y de bajos ingresos. Dentro de la variable de pobreza se encontró un efecto negativo entre las dos variables; es decir, a medida que aumenta el endeudamiento de los países, la tasa de pobreza aumenta. Esto dado por la disminución en la inversión y a su vez por el endeudamiento en los países.

4.2. Evidencia empírica

Dentro de siguiente apartado se llega a indicar las investigaciones realizadas por distintos autores acerca del efecto de la deuda pública en la pobreza y como esta ha llegado a ser importante dentro de las economías más vulnerables a nivel mundial. En este contexto se busca determinar la relación que puede existir, por lo que, dentro del marco literario se desarrolla dos grupos: por un lado, la evidencia que apoya la teoría dentro de la investigación mediante las variables principales como son: deuda pública y pobreza, mientras que en el segundo grupo se tiene las variables de control, las cuales dan a conocer los efectos que generarían dentro de la variable dependiente, siendo estas: desempleo, exportaciones e inversión extranjera directa (IED).

Al analizar, la deuda pública y la pobreza, Esteve y Tamarit (2016) estiman la relación de largo plazo entre el endeudamiento público y la pobreza española, determinando que, el incremento del 10% en la ratio deuda pública/PIB estaría asociado a una mayor pobreza. De igual manera, Del

Pozo et al. (2020) estudiaron las posibilidades de crecimiento del sector público español, determinando que están restringidas por un elevado monto de la deuda pública, concluyendo que, dentro de la evolución futura existirá dos factores determinantes, el primero es el nivel de los tipos de interés que el Tesoro deberá pagar para colocar la deuda entre los inversores y el segundo es el saldo primario, que depende del crecimiento nominal de la economía y de las políticas fiscales que se apliquen el futuro.

También Camberos y Bracamontes (2015) estudiaron la crisis económica de México en las últimas tres décadas. El sobreendeudamiento fue uno de los principales problemas que generó efectos dañinos a la economía; por lo que, esto llegó a generar aumento en temas de informalidad, pobreza y desigualdad. Por otro lado, existe evidencia en donde se explica que la deuda pública mejora las condiciones sociales de la población, Cruz (2018) quien expone el caso del endeudamiento público de México con resultados que implican en términos de política pública, el endeudamiento está siendo canalizado hacia el concepto formado por sueldos y salarios, materiales y suministros, servicios generales y servicios personales, llamado gasto corriente, lo que permite un aumento en la mejoras de vida de la población mexicana.

Además, Rivas (2021) examina diferentes escenarios para la deuda, concluyendo que antes de la pandemia por COVID-19, en la mayoría de los casos y ante la posibilidad de choques internos o externos (transitorios) que incidieran en la dinámica de la deuda pública, éstos no afectarían la capacidad de pago en el mediano y largo plazo para México, sin embargo, al considerar los efectos del COVID-19 sobre la economía, se estimó que se producirá un fuerte choque negativo vinculado principalmente a la pérdida de superávits primarios y a una fuerte caída en la actividad productiva del país, lo que incrementaría significativamente el riesgo de insostenibilidad de la deuda pública en México en el mediano y largo plazo.

Así mismo, Martner y Tromben (2004) exponen el caso de América Latina, donde los coeficientes deuda pública/PIB siguen siendo en general más bajos que en otros países emergentes y no han podido evitarse los problemas de liquidez, atribuidos al bajo nivel económico, la alta volatilidad de los ingresos públicos, la debilidad de los sistemas financieros internos y la mediocre calidad de las instituciones fiscales. De la misma manera, Merchán (2020) al estudiar el caso latinoamericano concluye que la política de endeudamiento de los países seleccionados es permanente,

manteniendo un período de sostenibilidad de nueve años, dado que los resultados macroeconómicos se tornaron favorables por efecto de los precios de las materias primas, sin embargo, aún deben trabajar para mejorar sus políticas fiscales a mediano plazo.

Aunado a lo anterior, Rivas (2020) al realizar el análisis de sostenibilidad de la deuda pública y de la construcción de diferentes escenarios macrofiscales concluye que choques internos o externos que incidan en la dinámica de la deuda pública, dependiendo de su magnitud, afectarían significativamente la capacidad de pago en el corto, el mediano y el largo plazo para la mayoría de los países de Centroamérica. En el contexto post pandemia, Cárdenas y Ayala (2020) sostienen que la emisión de deuda soberana vinculada a los ODS y Derechos Especiales de Giro (DEG) con la condicionalidad de los ODS podría proporcionar una muy necesitada liquidez a un bajo costo.

Así también, De Blas (2007) concluye que, cuando se aplica límites a la deuda, mayores impuestos sobre la renta laboral tendrían un efecto positivo sobre el crecimiento, si el gasto público es productivo. Lo contrario ocurre cuando es el capital privado es el motor del crecimiento. Haciendo énfasis en el bienestar, se podría disminuir la deuda haciendo uso de impuestos, lo conllevaría a un menor coste en bienestar que disminuyendo el gasto público, pero solo cuando este esté produciendo. Luego, con base en el estudio realizado por Drine y Nabi (2010) en el cual menciona que, un aumento de la participación de la deuda externa pública aumenta la eficiencia productiva a través del tamaño del sector formal a favor de un sector informal menos eficiente, pese a ello destacan que el efecto resultante se vuelve negativo más allá de un nivel óptimo

En apoyo a lo anterior, Capraro et al. (2013) rechazan la hipótesis que sostiene que la austeridad estabiliza la deuda, sino que más bien genera mayor endeudamiento de la mano de un bajo crecimiento económico y, por ende, genera un mayor problema social. Por otro lado, Nudelsman (2016) afirma que, pese a que el endeudamiento no es un fenómeno adverso para el crecimiento de los países, puede dar lugar a serias dificultades económicas y sociales reflejando una de las grandes imperfecciones de la actual arquitectura financiera internacional. Siendo esta un arma de doble filo cuando se sobrepasa el límite de deuda, generando a mediano y largo plazo problemas tanto sociales como económicos para la población.

Como segundo grupo tenemos diferentes estudios que relacionan nuestras variables de control con la variable dependiente, siendo esta importante para el contraste o apoyo que puede existir dentro

de la investigación. En este sentido, autores como Álvarez et al. (2017) sostienen que el endeudamiento excesivo es una variable explicativa importante de las crisis financieras, la cual, una vez presente, incrementa la deuda y afecta negativamente el crecimiento económico y social, creando y profundizando un círculo vicioso de deuda creciente y lento crecimiento. En el estudio realizado por Arai et al. (2018) y López y Nahón (2018) también se encontró un efecto negativo del crecimiento económica con respecto a la deuda, es decir, a medida que aumenta la deuda pública, el crecimiento económico empieza a desacelerar. Asimismo, Grobéty (2018) realizó un análisis acerca de la relevancia empírica del canal de liquidez de la deuda pública. Se encontró que el efecto de liquidez positivo de la deuda pública sobre el crecimiento de la industria se deriva de la deuda interna, no de la deuda externa.

Así mismo, Cedeño et al. (2021) indica que un aumento de 2.9% en la variación deuda/PIB implica un retroceso del 7% dentro del crecimiento de 41 economías, pero no existe cointegración. Explica que el recurso de deuda está destinado a financiar el gasto de capital e inversión pública, lo cual estimula la demanda agregada y aumenta el crecimiento a corto plazo; sin embargo, a largo plazo aumenta el déficit y genera un mayor endeudamiento lo que genera una desaceleración económica. Por otro lado, Law et al. (2021) examinan la relación del endeudamiento y el crecimiento económico usando como variable al Producto Interno Bruto (PIB) en sesenta países en desarrollo entre 1984 y 2015, sus hallazgos demuestran que la deuda tiene un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre el crecimiento.

Luego, Lozano y Román (2019) al estudiar el caso colombiano sugieren que el límite de la deuda pública de país se situaría en 56% del PIB y el espacio fiscal ascendería a 7 p.p. del producto, el cual luce estrecho especialmente por la sensibilidad de la deuda a los choques externos. Para el caso ecuatoriano, la deuda pública termina siendo un problema para el crecimiento económico. Rojas y Tatiana (2018) menciona que la deuda pública podría convertirse en un contrapié para el crecimiento económico debido a la obligación de deuda que tiene como nación, lo que generaría una disminución en la inversión y el gasto público, provocando una desaceleración económica.

Por otro lado, Rocha (2018) junto a Aguirre y Poveda (2020) concluyen con base en los resultados, que éstos empeoran de un período a otro, lo cual muestra que si se mantiene la tendencia actual en los próximos años el país podría enfrentar serios problemas de endeudamiento. Así también

Matute y Luzuriaga (2020) concluye que, entre el año 2001 al 2019, las finanzas públicas de la economía ecuatoriana muestran dos periodos fiscales claramente diferenciados: el primero 2001-2008, son sostenibles, debido a que los resultados del modelo así lo demuestran. el segundo 2009-2019, excepto el 2011, evidencia que las finanzas públicas son insostenibles.

La brecha literaria de esta investigación muestra los vacíos de literatura con respecto al comportamiento de la deuda pública en la pobreza del Ecuador siendo está limitada debido a la poca capacidad que tiene los gobiernos para suplir la necesidad de datos e información, todo esto enmarcado en problemas de tinte social, económico y cultural. La poca importancia recae sobre una estructura económica debilitada y vías de desarrollo; sin embargo, se ha podido recopilar información verificable de años anteriores que sostiene ciertas teorías que genera un dinamismo en la economía ecuatoriana; es aquí donde recae la importancia de este estudio ya que no existe estudios que relacione la deuda pública con la pobreza por lo que esta investigación está orientado a examinar el panorama actual de las finanzas públicas y como este afecta la pobreza en el Ecuador, aportando así a las líneas de investigación un enfoque actualizado para toma de decisiones en materia de política fiscal y social.

5. Metodología

5.1. Estrategia metodológica

La estrategia metodológica para el presente trabajo de investigación es de carácter explorativa, por la búsqueda de información literaria como de datos, lo que no permitirá realizar interpretación y evaluación de la incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador. También es descriptiva, debido a los análisis existentes en dicha investigación. Además, la investigación es de tipo correlacional ya que se evidencia el nivel de agrupación de las variables. Y, por último, es de tipo explicativa porque una vez realizada la investigación se dará a conocer el comportamiento de las variables en el modelo econométrico empleado dando futuras soluciones al problema planteado. Por tal motivo, se busca entender la incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador mediante técnicas econométricas de series de tiempo para el periodo 2007-2020.

5.2. Tratamiento de datos

Las variables utilizadas en la presente investigación provienen de los informes y estadísticas del Ministerio de Economía y Finanzas (Finanzas, 2022), Banco Central del Ecuador (BCE, 2022) e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), la base de datos fue elaborada con una periodicidad de las series trimestrales, para el periodo comprendido entre el 2007 y 2020.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se describen las variables utilizadas para el análisis de la investigación, lo cual nos permitió dar seguimiento y hacer uso de información de las mismas. Estas variables explicaran la incidencia dentro de la pobreza del Ecuador. Para dar confiabilidad al modelo se llegó a utilizar variables principales y de control, siendo nuestra variable dependiente la pobreza, mientras que la variable independiente es la deuda pública, además de esto se llegó a incorporar variables de control como: desempleo, exportaciones y la Inversión Extranjera Directa IED. En la literatura se establecen diferentes variables utilizadas para aislar el efecto de la deuda pública en la pobreza, las mismas que están relacionadas con características generales y específicas del país y su contexto.

Dadas las peculiaridades que enfrentan los países latinoamericanos acerca de la solvencia que tienen para hacer frente a sus obligaciones externas, es común encontrar en los análisis respectivos la variable de desempleo (Londoño y Espinosa, 2020; Carrasco, 2021), ya que termina siendo una variable que toman los organismos e inversores para referenciar la situación social del país. Por

otra parte, Lodoño y Espinoza (2020) afirma que, Ecuador al ser un país altamente dependiente de los recursos naturales, toma en consideración las exportaciones tanto de bienes como de servicios, por tal manera, la variable de exportación termina siendo indispensable para aislar el efecto ocasionado por la deuda pública dentro la pobreza.

Tabla 1.
Descripción de variables a utilizar

Variable	Símbolo	Unidad de medida	Descripción	Fuente de datos
Variable dependiente				
Pobreza	pbr	Tasa	Representa la tasa de pobreza por ingresos en el periodo t Tasa	INEC 2007-2020
Variable independiente				
Deuda Pública	dp	Millones USD	Es la acumulación de todas las obligaciones contraídas con diferentes entidades de crédito ya sea interna o externa a corto, mediano y largo plazo. Una herramienta del gobierno para diferir sus gastos en el tiempo y así poder cumplir el conjunto de funciones que le son encomendadas.	BCE 2007-2020
Variabes de control				
Desempleo	u	Tasa	Porcentaje que se encuentran las personas que, teniendo edad, capacidad y deseo de trabajar, no ocupan ni pueden conseguir un puesto laboral.	BCE 2007-2020
Exportaciones	x	Millones USD	Representa el total de las exportaciones en el periodo t .	BCE 2007-2020
Inversión Extranjera	ied	Millones USD	Representa la entrada neta de inversiones para obtener un control de gestión duradero de una	BCE 2007-2020

Directa

empresa que funciona en un país
que no es del inversionista

Nota: Datos tomados del Banco Central del Ecuador (2020) e INEC (2020).

Dentro de la Tabla 2 podemos observar los estadísticos descriptivos de las variables tratadas, las cuales fueron utilizadas para la realización de la presente investigación. El número comprendido de cada observación corresponde 56 datos. Por otra parte, tenemos la media de cada variable analizada, por lo que, el promedio que ha tenido la pobreza en Ecuador durante este periodo de análisis esta alrededor del 18.5%; con respecto a la deuda pública tenemos una media de \$19542,740 millones. De acuerdo con las variables de control tenemos el desempleo con un promedio de 6.5%; las exportaciones con un valor de \$ 4992,653 millones y por último nuestra variable IED con un valor de \$189,771 millones.

Continuando con el análisis de los estadísticos descriptivos, podemos mencionar la desviación estándar. Esta nos indica que tan dispersos están los datos de la media, siendo la deuda pública la que tiene una mayor variación estándar, con un valor de \$11978,760 millones; por último, observamos los resultados de máximos y mínimos, permitiéndonos conocer lo dispersos que están los datos. Ahora bien, mientras mayor sea el rango, mayor será la dispersión de los mismo. Por lo que, la pobreza y la deuda pública muestran una mayor dispersión, mientras que el desempleo, exportaciones e IED indica una menor dispersión entre las variables

Tabla 2.
Estadísticos descriptivos

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Pobreza	56	18,536	3,746	13,180	25,500
Desempleo	56	6,530	2,334	4,500	16,800
Deuda Pública	56	19542,740	11978,760	7015,000	45369,120
Exportaciones	56	4992,653	981,505	2668,300	6784,700
IED	56	189,771	163,492	-286,000	788,10
					0

Nota: Datos tomados del Banco Central del Ecuador (2020) e INEC (2020).

5.3. Estrategia econométrica

Existen diferentes modelos econométricos que permiten analizar el impacto que tiene una variable sobre otra variable de interés, desde modelos simples de regresiones lineales hasta modelos

complejos. En la literatura existen diferentes metodologías utilizadas para analizar dichos impactos, sin embargo, los más utilizados en la literatura son los modelos de vectores autoregresivos conocidos comúnmente como modelos VAR con la finalidad de estimar los coeficientes a largo plazo, mientras que para medir el efecto en el corto plazo se llegó a estimar un vector de corrección de error. Por último, en el objetivo tres se realiza el test de Causalidad con el fin de determinar el nexo causal entre las variables.

Dentro de la presente investigación se pretende analizar la incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo, para el periodo 2007-2020, por tal motivo la estrategia econométrica se desprende en 3 partes para con ello dar cumplimiento a los objetivos planteados.

5.3.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y correlación de la deuda pública y la pobreza del Ecuador, para el período 2007-2020.

Para dar cumplimiento a este objetivo, se llegó a realizar gráficos de evolución tanto de deuda pública como de la variable pobreza, esto con el fin de poder explicar el comportamiento de las variables a lo largo del tiempo de estudio, de igual manera se llegó a implementar gráficos de dispersión para conocer la dirección y fuerza de asociación entre la deuda pública y la pobreza.

5.3.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Para dar cumplimiento al objetivo 2, se plantean dos ecuaciones como punto de partida, las que nos permitirá determinar la relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza, siendo estas las ecuaciones (1) y (2).

$$pbr_t = f(dp_t) \quad (1)$$

$$pbr_t = \beta_0 + \beta_1 dp + \beta_2 u_t + \beta_3 x_t + \beta_4 ied_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Donde, pbr_t es la variable dependiente, esta representa la tasa de pobreza en el periodo (t); β_0 es el intercepto en el tiempo; $\beta_1 dp$ es la variable independiente, que mide la deuda pública en millones de dólares cuando las demás variables se encuentren constantes; ε_t es el término de error, este recoge aquellas variables que inciden en la variable dependiente, pero que no están indicadas en el modelo; sin embargo, para aumentar la robustez de los estimadores se llega a incluir variables de control como desempleo (u), exportaciones (x) y la inversión extranjera directa (ied).

Para dar paso a la estimación de los modelos en el corto y largo plazo, se llegó a cumplir con ciertas particularidades, primero se llegó a verificar un mismo orden de integración entre las variables y segundo que exista al menos un vector de cointegración. Para así proceder a realizar los test de Dickey – Fuller (1979) y Phillips – Perron (1988) esto con la intención de que se pueda verificar las variables principales y de control, si existe la presencia de tendencia y a su vez determinar si son estacionarias o no. También se prueba si existe el problema de raíz unitaria en la serie a partir de la hipótesis nula; es decir, las variables no son estacionarias por ende es obligatorio distinguir las variables para estacionalizar la serie y comprobar la cointegración.

Por otro lado, para obtener los rezagos óptimos tanto en el corto y largo plazo, se llegó a emplear criterios como es el error de predicción final, el Akaike (1973), el Bayesiano de Schwarz (1978) y por último el de Hannan y Quinn (1979). Todo esto con la finalidad de poder comprobar la existencia de vectores de cointegración los cuales se empleó en la prueba de cointegración de Johansen (1988).

Una vez realizado lo mencionado en los apartados anteriores, se llega a ejecutar el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) lo que nos permitirá verificar si existe una relación en el largo plazo. Las ecuaciones 3-7 expresan la estimación del VAR.

$$\Delta pobr_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$\Delta dp_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

$$\Delta \mu_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \varepsilon_{3t} \quad (5)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 dp + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \varepsilon_{4t} \quad (6)$$

$$\Delta IED_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta IED_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{5t} \quad (7)$$

Por consiguiente, antes de aplicar el modelo VEC debe existir dos características en las variables las cuales son: un mismo orden de integración y deben cointegrarse entre ellas. Dando cumplimiento a lo requerido se puede llegar a estimar el modelo VEC. De tal manera, Gujarati y Porter (2011) afirman que, la mayoría de las series de tiempo no son estacionarias en niveles, por tal motivo se debe aplicar la primera diferencia logrando que estas puedan ser estacionarias.

De igual manera, para determinar la relación de corto plazo entre las variables, se llegó a emplear un modelo de Corrección de error (VEC). Lo que nos permitió la estimación del modelo, también se llegó a analizar el término de error rezagado, el cual tiene que ser significativo y por ende se comprobó la existencia de una relación de equilibrio a corto plazo. El modelo VEC a estimar se observa en las ecuaciones 8 - 12.

$$\Delta pobr_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \alpha_6 \varepsilon_{t-1} + \lambda_{1t} \quad (8)$$

$$\Delta dp_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \alpha_7 \varepsilon_{t-1} + \lambda_{2t} \quad (9)$$

$$\Delta \mu_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \alpha_8 \varepsilon_{t-1} + \lambda_{3t} \quad (10)$$

$$\Delta X_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta IED_{t-i} + \alpha_9 \varepsilon_{t-1} + \lambda_{4t} \quad (11)$$

$$\Delta IED_t = \alpha_0 \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_1 \Delta IED_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_2 \Delta pobr_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_3 \Delta dp_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_4 \Delta \mu_{t-i} + \sum_{i=1}^{\infty} \alpha_5 \Delta X_{t-i} + \alpha_{10} \varepsilon_{t-1} + \lambda_{5t} \quad (12)$$

Tenemos una gran diversidad de estudios que han utilizado esta metodología. Pero uno de los trabajos que más ha resaltado a través de este modelo es el de Mayes y Vilmunen (1999) quienes por medio de un estudio de datos para el período 1962-1996 en Finlandia y Nueva Zelanda, aplicaron el modelo con el propósito de resolver tres inquietudes: la primera es el nivel en que el desempleo es el resultado de un ajuste lento para grandes choques externos; el segundo, el grado de las diferencias con respecto a las estructuras del mercado de trabajo, lo cual puede dar lugar a distintas opciones frente a las crisis y la última que es la importancia del tipo de cambio y el sector externo en la solución de los problemas.

5.3.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Para dar solución al tercer objetivo, se aplicará la prueba de causalidad de Granger (1969), esto nos permitirá verificar el sentido de causalidad entre las variables, por otro lado, también nos permite comprobar si los efectos de una variable sirven para predecir a otra, esto quiere decir que, si las variables incluidas en el modelo tienen alguna relación causal y directa con la pobreza. Por tal motivo se llegó a plantear la ecuación (13). Además, hay que tener claro la existencia de causalidad unidireccional y bidireccional. La ecuación restringida sería:

$$Y_t = C_1 + \sum_{i=1}^p a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_i X_{t-i} + U_t \quad (13)$$

Con respecto a la prueba de causalidad de Engle y Granger (1987), la cual consiste en dos pasos: el primero requiere estimar los errores de la posible ecuación de integración y el segundo determinar si la serie de errores estimados es $I(0)$ (estacionario) o no. Dentro de esta prueba se debe comparar y concluir, si el comportamiento actual y el pasado de una serie temporal Y predice la conducta de una serie temporal X de tal manera que, Si se llegara a presentar, tendríamos como resultado que Y causa en el sentido de Granger (1988) el resultado X ; resultando ser así un comportamiento unidireccional. También se tiene que, si el resultado de X predice el resultado de Y , el comportamiento sería bidireccional, por ende, ambos resultados tendrían causalidad entre ellos.

Continuando con lo ya expuesto, Vera y Kristjanpoller (2017) dan a conocer que el concepto probabilístico de causalidad el cual se respalda en el pensamiento de que en el tiempo la causa siempre precede a los efectos. Si una serie de tiempo causa a otra, el conocimiento del primer proceso ayudaría a predecir los valores futuros del otro después de que hayan sido tomado en cuenta las influencias de otras variables, por tal razón, es importante ejecutar la causalidad de Granger para así poder explicar si la variable dependiente está explicada por las modificaciones producidas por la variable independiente y el nivel de desequilibrio que pueda llegarse a presentar en la relación de cointegración.

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

Evaluar la evolución y correlación de la deuda pública y la pobreza del Ecuador, para el período 2007-2020.

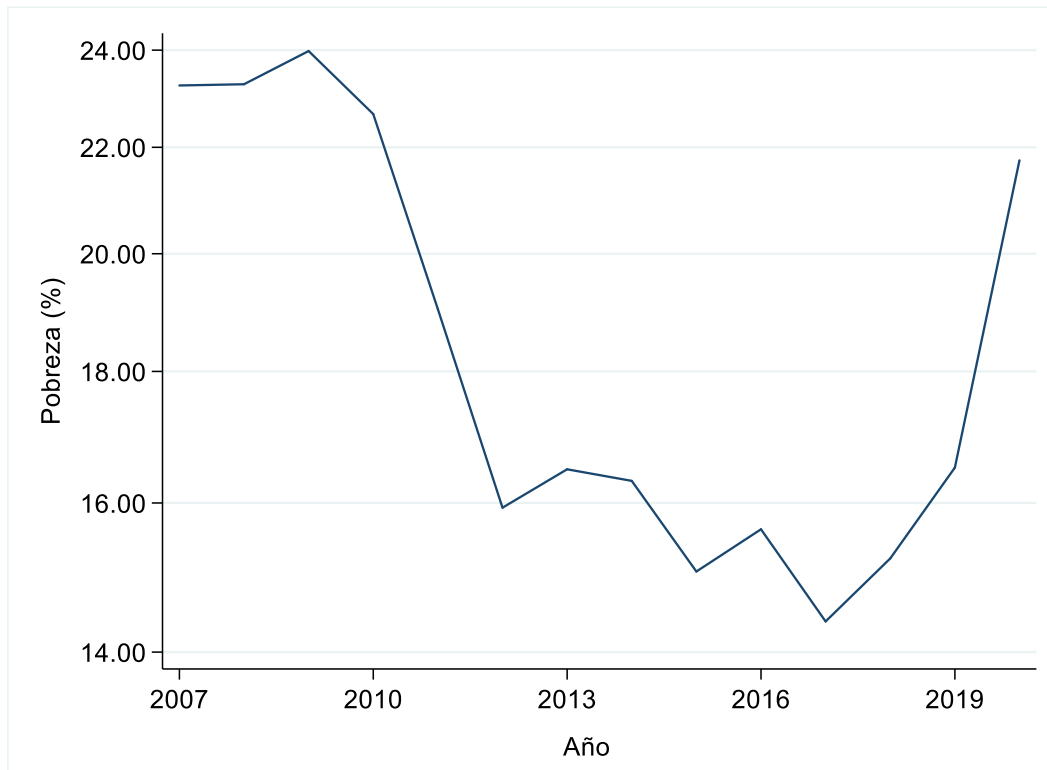
En Ecuador, la pobreza se ha convertido en un problema que los gobiernos en curso han intentado combatir, en especial durante estos últimos años, por lo que, no ha sido nada sencillo para el país debido a la poca capacidad técnica, económica y administrativa para alcanzar los objetivos propuestos; sin embargo, es interesante analizar este periodo de tiempo debido a cambios ideológicos que se llegaron a presentar tanto de derecha como de izquierda.

Como se observa en la Figura 1, podemos mencionar que, entre los años 2007 al 2009 la tasa de pobreza llego aumentar en un 2.56% debido a cambios dentro la administración pública; sin embargo, a principios del 2010 y mediados del 2012 se mantuvo una disminución en la pobreza debido a las políticas públicas que se llegaron a implementar en el gobierno de Rafael Correa. Por otro lado, se puede determinar que a partir del año 2013 la tendencia se ha mantenido lateral hasta el 2017, debido a los cambios políticos que se han implementado en los años anteriores, lo cuales no ha sido perjudiciales para la población.

A partir del 2017 en adelante se ha podido ver un incremento considerable en la pobreza, esto por los cambios ideológicos del actual gobierno en ese entonces, provocando recortes de personal sobre todo en el sector público, disminuyendo la inversión en obras públicas y también ampliando la austeridad en empresas del estado y también en las privadas. Con respecto al año 2020, se puede mencionar que el efecto de la pandemia genero dentro de la pobreza un incremento significativo, debido al cierre de la actividad económica, el sector laboral estaba se llegó a comprimir dando como resultado un aumento considerable de la pobreza.

Figura 1.

Evolución de la pobreza en Ecuador, durante el período 2007-2020.



Como indica en la Figura 2 Con respecto a la evolución de la deuda pública podemos ver que, para el año 2007 el aumento en inversión pública favoreció a Petroecuador al permitir incrementar su nivel de producción en 94.3 millones de barriles.

En la segunda mitad de la década asume el poder Rafael Correa y particularmente en 2009 se registra la mayor contracción de deuda pública agregada representando solo el 16,37% del PIB, donde la deuda externa e interna representaron el 11,8% y 4,5% del PIB. Lo anterior se produjo tras declararse los bonos globales con vencimiento a 2012 y 2030 como ilegítimos dándose el cese del pago por parte del gobierno de Ecuador y renegociando dichos bonos a un precio mínimo de 30 centavos (MEF, 2009).

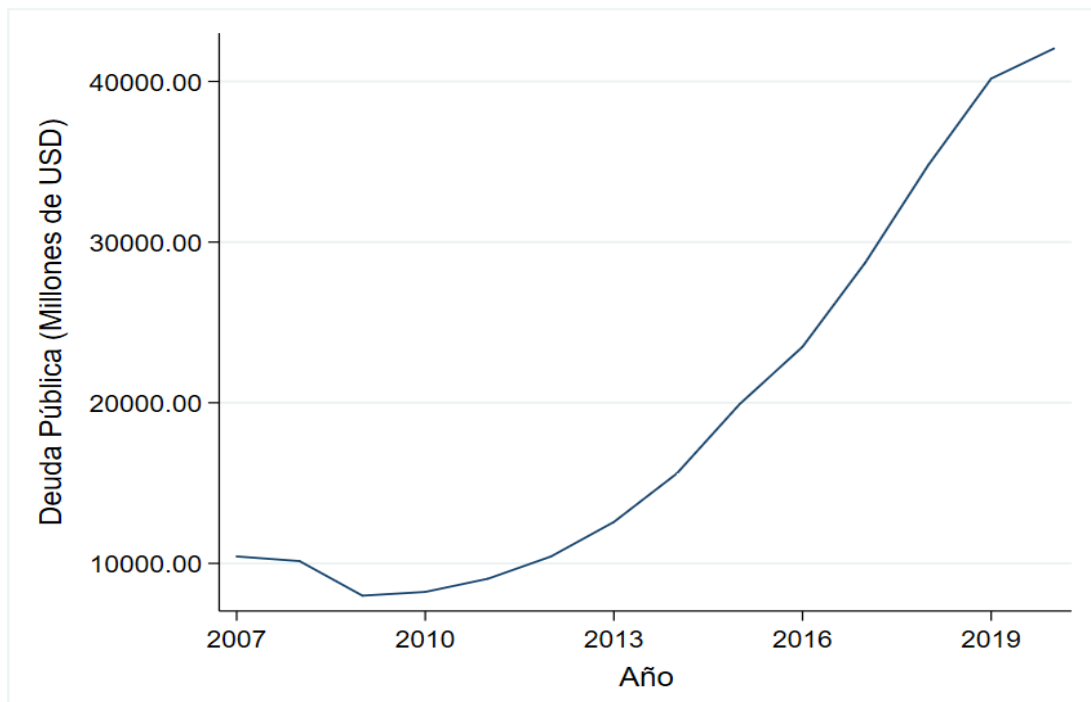
Si bien la deuda disminuyó al país le costó cerca de cinco años volver a los mercados internacionales después del default de su deuda, en este marco China fue el único país dispuesto a dar financiamiento poniendo como garantía la preventa del petróleo ecuatoriano. No obstante, esta favorable situación se revierte en 2010 donde la deuda pública vuelve a crecer manteniéndose esta tendencia en años posteriores, el incremento en parte se debió al déficit de la balanza comercial

por las secuelas del año anterior que propiciaron la reducción del precio internacional de los principales productos de exportación, en nuestro caso el más afectado fue el crudo provocando contracción de las exportaciones en -25,7%. Durante 2011- 2012 el incremento se debió a que China se convirtió en uno de nuestros principales acreedores cuyas tasas de interés trimestrales eran de 7,19% propiciando un desequilibrio económico, especialmente porque los préstamos tuvieron como garantía la preventa del petróleo a precios por debajo del mercado lo que comprometió gran cantidad del petróleo que el país destina a la exportación.

El incremento más pronunciado de deuda pública se registra en 2014 con 29,63% del PIB como resultado de una mayor búsqueda de financiamiento externo mediante la emisión de bonos soberanos propiciado por el descenso en el precio del crudo. Un año después ocurrieron diversos eventos que sumados a la persistente caída del precio del crudo ocasionaron la apreciación del dólar y la desaceleración de algunos de los socios comerciales. Además, la aplicación de salvaguardias causó un déficit de 1,5% en la balanza de pagos desencadenando nuevamente un incremento de la deuda pública que cerró en 33,01% del PIB en 2015.

Figura 2.

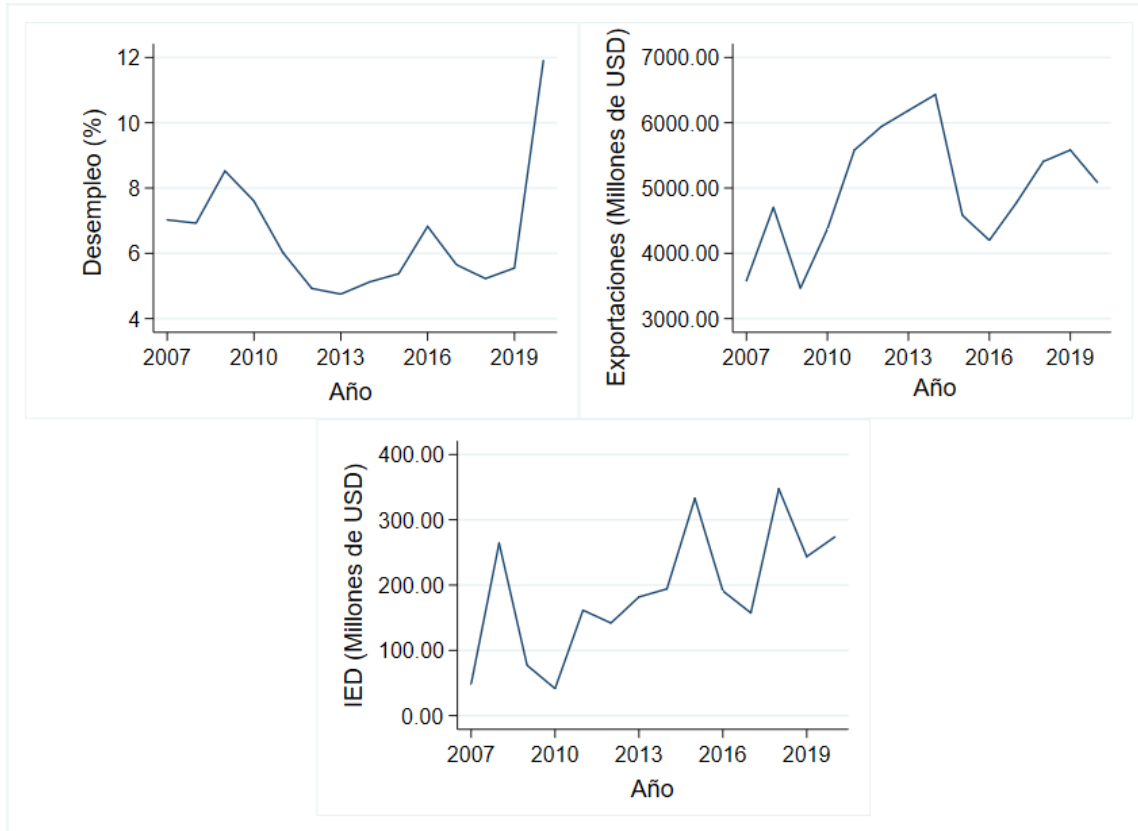
Evolución de la deuda pública en el Ecuador, período 2007-2020.



Con respecto a la Figura 3, la cual menciona la evolución de las variables de control. Tenemos que, el desempleo tiene un comportamiento cíclico lateral durante la mayor parte del periodo en estudio, sin embargo, a partir del 2019 y 2020 empieza a ver un aumento mayor de desempleo, esto debido a las políticas de austeridad que se llegó aplicar para poder enfrentar la situación económica que el país atravesaba, sumando a esto, se presentó la pandemia del Covid-19, provocando de manera masiva la desaceleración económica y por ende el aumento del desempleo. Por otra parte, las exportaciones y la IED han tenido fluctuaciones cíclicas a lo largo del periodo de estudio y no han presentado momentos críticos que sean indispensables acotar; sin embargo, en el segundo trimestre del año 2014 la economía aumentó en 3.5 %, comparada con igual período de 2013. La economía no petrolera ha sostenido el crecimiento económico durante 18 trimestres consecutivos. Las exportaciones crecieron 7.3% y la inversión (FBKF) 4.6%. El consumo y las importaciones crecieron 2.6% cada uno.

Figura 3.

Evolución del desempleo, exportaciones y la IED como variables de control para Ecuador, período 2007-2020

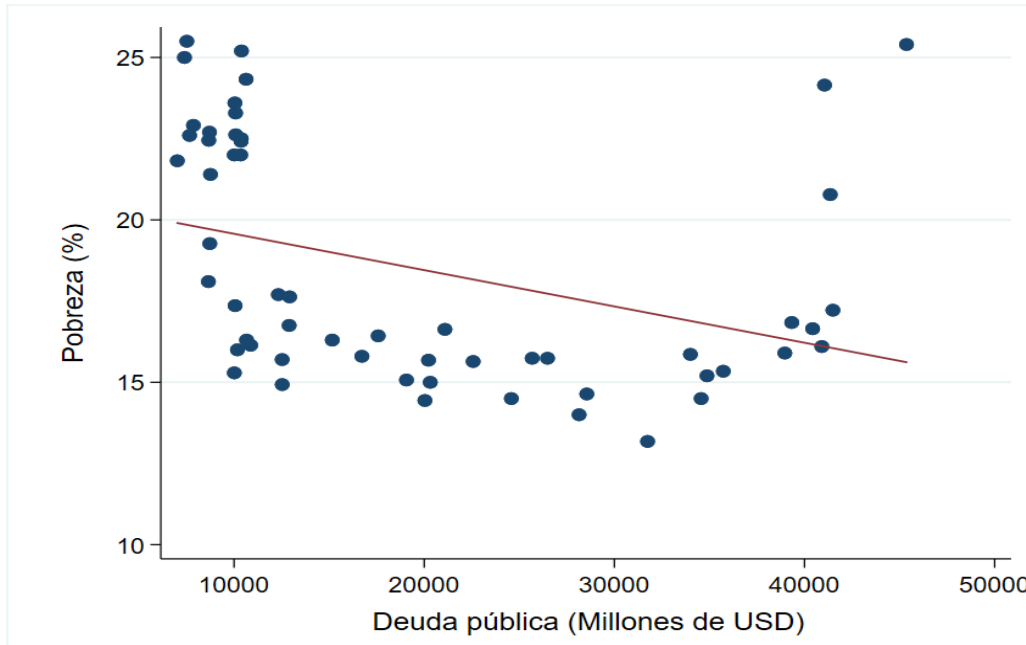


Luego de analizar la evolución de las variables de estudio en el periodo antes mencionado. Se llegó a graficar la dispersión que puede existir entre la variable dependiente como las de control. Esto con la finalidad de determinar la incidencia que genera la deuda pública con la pobreza en el Ecuador. Por tal razón, la Figura 4, explica la correlación que existe entre la variable dependiente e independiente, dando como resultado una relación negativa entre la pobreza y la deuda pública medida en millones de dólares; es decir, ante un incremento de la deuda pública la pobreza tiende a disminuir. De igual manera se puede visualizar una dispersión de los datos, ya que no se encuentran ajustados cerca de la línea de tendencia, esto se entiende que la pobreza esta influenciada por algunas otras variables. Ante elevadas tasas de pobreza, sería óptimo aplicar políticas activas que se encuentren encaminadas a recuperar la actividad económica. Por lo que,

Manzo (2016) considera que una economía en recesión, provocaría efectos que puedan aumentar la pobreza siempre y cuando el desempleo pueda incrementarse.

Figura 4.

Correlación entre la pobreza y la deuda pública del Ecuador, período 2007-2020.

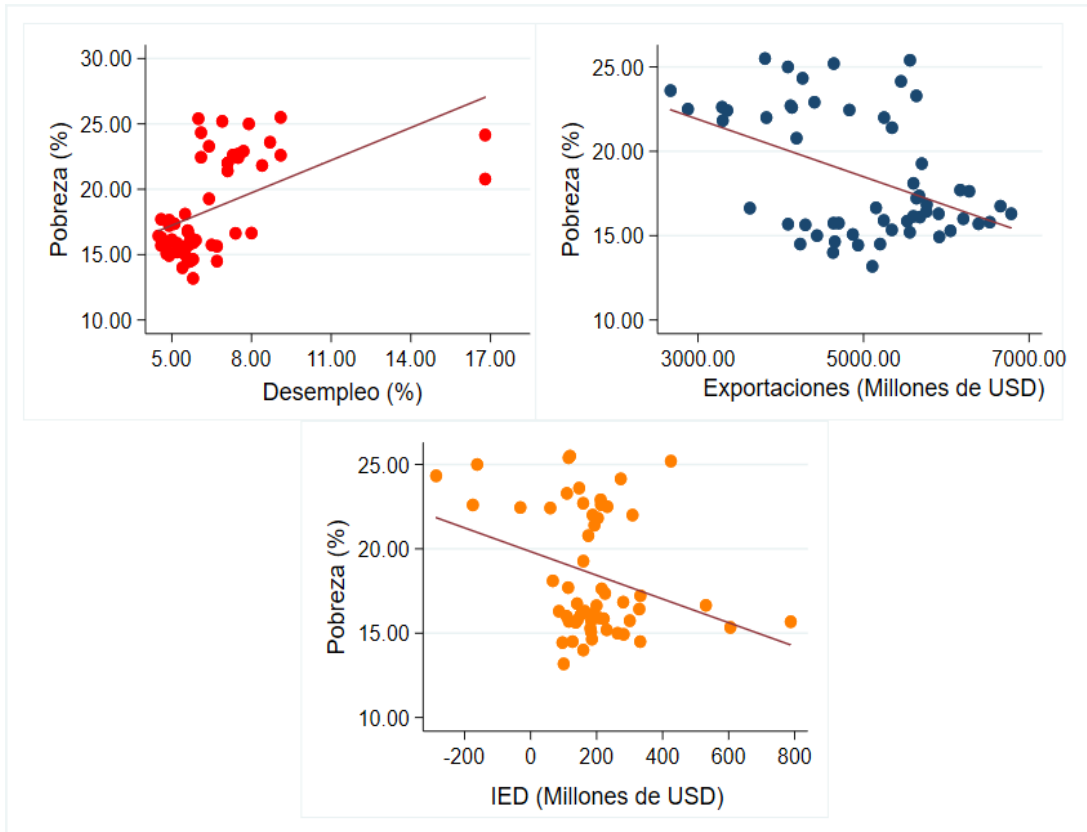


Con respecto a la Figura 5, la cual indica la correlación entre la variable dependiente con las de control, dando como resultado una relación directa entre la pobreza y el desempleo, la cual está señalada con los círculos de color rojo. En esta grafica de correlación se menciona que, a mayor desempleo, existirá una mayor tasa de pobreza, debido a las políticas públicas adoptadas por el gobierno central en su afán de evitar aumentar la tasa de desempleados para el 2019-2020, mediante la ley de apoyo humanitario; sin embargo, esta política fue de respaldo para las empresas para poder despedir en mayor proporción a sus empleados en algunos casos sin remuneración alguna, provocando un aumento en la tasa de pobreza. Por otra parte, se tiene una correlación negativa entre la variable exportaciones y la IED con la pobreza, en el cual se explica a las exportaciones con los círculos de color azul y a la IED con los círculos de color naranja. Es decir, a mayor exportación y, IED se tiene reducción en la pobreza. el comercio exterior beneficia la económica y por ende las condiciones de la población. Esto se ve reflejado en la relación negativa

que existe entre pobreza y exportaciones, es decir que un incremento de las exportaciones reduce de manera significativa la pobreza. De la misma manera, esta relación es similar en el caso de IED.

Figura 5.

Correlación entre la pobreza y las variables de control para Ecuador, período 2007-2020.



6.2. Objetivo específico 2:

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Con respecto al objetivo 2, se llegó a realizar las pruebas de diagnóstico, donde se muestra en los Anexo del 1 al 7, el modelo no presenta problemas de multicolinealidad, normalidad, heteroscedasticidad y autocorrelación. Aunado a esto como previo requisito es importante saber el orden que se añaden las variables, por tal razón, en la Tabla 3 nos indica las pruebas de raíces unitarias, con base en los test de Dickey y Fuller (1979) y Phillips y Perron (1988) estos permiten determinar si el modelo presenta problemas de raíz unitaria. Así mismo, se puede visualizar los

resultados de la prueba de raíz con las variables mencionadas en el estudio previo, por lo que, la evidencia encontrada sugiere un orden de integración I (1) siendo los valores críticos del 1%, 5% y 10% menores en valores absolutos, por tal razón se llegó hacer una sola diferencia para eliminar el efecto tendencial.

Tabla 3.
Test de raíces unitarias para Ecuador, periodo 2007-2020

Variables	Niveles			Primera diferencia			I(q)		
	Valor calculado	valor crítico 1%	valor crítico 5%	valor crítico 10%	Valor calculado	Valor crítico 1%		Valor crítico 5%	Valor crítico 10%
Dickey y Fuller									
Pobreza	-2,02	-3,57	-2,93	-2,60	-7,85	-3,57	-2,93	-2,60	1
Deuda Pública	2,63	-3,57	-2,93	-2,60	-5,97	-3,57	-2,93	-2,60	1
Desempleo	-3,73	-3,57	-2,93	-2,60	-7,24	-3,57	-2,93	-2,60	1
Exportaciones	-2,65	-3,57	-2,93	-2,60	-6,10	-3,57	-2,93	-2,60	1
IED	-7,20	-3,57	-2,93	-2,60	-13,35	-3,57	-2,93	-2,60	1
Phillips y Perron Z(t)									
Pobreza	-1,67	-3,57	-2,93	-2,60	-7,88	-3,57	-2,93	-2,60	1
Deuda Pública	-2,83	-3,57	-2,93	-2,60	-6,13	-3,57	-2,93	-2,60	1
Desempleo	-3,68	-3,57	-2,93	-2,60	-7,48	-3,57	-2,93	-2,60	1
Exportaciones	-2,76	-3,57	-2,93	-2,60	-6,01	-3,57	-2,93	-2,60	1
IED	-7,23	-3,57	-2,93	-2,60	-7,23	-3,57	-2,93	-2,60	1

Nota. Δ representa la primera diferencia.

Una vez realizada las pruebas de rezago y después de corregir el efecto tendencial, se realiza una prueba de cointegración Johansen. Este test nos permite determinar la presencia o no de cointegración ya sea a corto y también a largo plazo. Ahora bien, dentro de la Tabla 4, nos indica que se debe considerar un vector de cointegración al 1%, demostrando que la prueba de traza arroja como valor 39,192; lo que significa que es inferior a 54,460. Lo que determina una relación de equilibrio entre las variables con respecto al largo plazo (esto genera un movimiento a través del tiempo).

Tabla 4.*Test de cointegración de Johansen para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.*

Máximo Rank	Parms	LL	Valor propio	Prueba de la traza	1% Valor crítico
0	130	-1199,257		90,200	76,070
1	139	-1173,753	0,647	39,192*	54,460
2	146	-1163,519	0,341	18,725	35,650
3	151	-1158,278	0,193	8,201	20,040
4	154	-1154,749	0,133	1,183	6,650
5	155	-1154,157	0,023		

Nota: Datos tomados del Banco Central del Ecuador (2020) e INEC (2020).

También se utilizó el modelo VAR con la intención de verificar si existe relación en el largo plazo, como se ve a continuación en la Tabla 5, en donde la probabilidad de $P > 1 z 1$ determina una relación de equilibrio entre las variables a largo plazo por lo que, al ser mayor al 0.05% indica una no existencia en la dinámica en el largo plazo, esto quiere decir que, los valores de $P > 1 z 1$ son menores a la probabilidad del 5%, reflejando así la existencia de una fuerte relación a largo plazo entre la pobreza y el desempleo, siendo estos valores estadísticamente significativos. Cabe recalcar que para este modelo se utilizaron tres rezagos, ya que según Sims et al. (1982) el predictor de error final (FPE) y el criterio de información de Akaike (AIC) tienen mejores propiedades para determinar el rezago óptimo en muestras pequeñas, y como se puede observar en el Anexo 2 los rezagos óptimos según estos indicadores son tres.

Estos resultados se pueden asociar al comportamiento que genera el desempleo en la pobreza, ya que, dentro del periodo de estudio, estos niveles de pobreza han ido aumentando a una escala casi paralela con el desempleo. Cabe mencionar que dentro de las otras variables de control no sucedió lo mismo, ya que estas no son significativas; sin embargo, a medida que aumenta las exportaciones y la IED la pobreza tiende a disminuir, pero en escalas mucho más pequeñas. Esta situación se atribuye a la alta dependencia que mantiene el Ecuador con los distintos ingresos fiscales obtenidos de las exportaciones dentro de las materias primas, además, podemos mencionar que el Ecuador tiende a exportar productos sin un valor agregado, por lo que las exportaciones no provocan un cambio significativo en la pobreza, más bien generan un atraso en las PYMES y esto a su vez una desaceleración en el sistema económico que tiene el país.

Para poder comprobar la consistencia de los resultados en el largo plazo, se llegó a emplear el modelo VAR. Los resultados de la regresión se presentan en la Tabla 5. En la cual nos indica los coeficientes del modelo, siendo estos propensos a variar en el tiempo, así como también el grado de significancia. Considerado la variable dependiente a la tasa de pobreza e independiente a la deuda pública; y como variables de control el desempleo, las exportaciones y la inversión extranjera directa.

Por consiguiente, se visualiza que, el desempleo es la única variable que se relaciona con la pobreza en el largo plazo, ya que tiene un coeficiente significativo; en otras palabras, el aumento del desempleo en 1 punto porcentual tiende a aumentar la tasa de pobreza en un 0.332 puntos porcentuales, siendo una pieza clave en el largo plazo para tomar decisiones en temas sociales y económicos debido a los acontecimientos históricos que han golpeado el país por la mala administración de los recursos económicos. El incremento del desempleo se ha podido corroborar con el paso del tiempo, esto debido a una estructura económica debilitada por la corrupción, inseguridad, desigualdad, entre otras, lo cual se ha transformado en aumento de los niveles de pobreza.

Tabla 5.
Resultados de la estimación del modelo VAR para Ecuador, durante el periodo 2007-2020

	Coef.eNec	z	P> z	95% Conf. Interval	
dlpbr					
Deuda pública					
L1.	0,0001 (0,0001)	-0,7700	0,4410	-0,0010	0,0002
L2.	0,0000 (0,0000)	1,3700	0,1710	-0,0010	0,0007
L3.	-8,7100 (0,0000)	-0,0400	0,9640	-0,0030	0,0004
Desempleo					
L1.	0,3320** (0,1490)	-2,2200	0,0240	-0,6240	-0,0390
L2.	0,1310 (0,1530)	-0,8600	0,3910	-0,4300	0,1680
L3.	0,2990* (0,1600)	1,8700	0,0540	-0,1500	0,6130
Exportaciones					
L1.	-0,0005	-1,1300	0,2590	-0,0014	0,0004

	(0,0005)				
L2.	0,0001 (0,0004)	0,3500	0,7290	-0,0007	0,0009
L3.	-0,0005 (0,0004)	-1,2100	0,2260	-0,0014	0,0003
IED					
L1.	0,0009 (0,0128)	0,7400	0,4570	-0,0016	0,0035
L2.	0,0006 (0,0013)	0,4700	0,6370	-0,0019	0,0032
L3.	0,0000 (0,0013)	0,0300	0,9720	-0,0026	0,0027
_cons	-0,3477	-0,7300	0,4680	-1,2872	0,5917

*Nota: Se considera los siguientes niveles de significancia ***p 0.001, **p 0.05, *p 0.1*

Luego de emplear el modelo VAR y con la finalidad de dar cumplimiento a la metodología expuesta anteriormente se procede a emplear el modelo VEC. Se llegó a utilizar este modelo para identificar si existe una relación en el corto plazo entre las variables estudiadas. Por lo que, se puede ver en el estadístico la información de los rezagos en cada una de las variables.

Después de haber determinado que las variables tienen una relación de equilibrio en el corto plazo se llega a determinar la manera en cómo afectan estas en la pobreza, por tal razón, la Tabla 6 nos presenta los resultados correspondientes a este modelo, en el cual se visualiza que la deuda pública, las exportaciones y la IED se relacionan en el corto plazo con la pobreza al arrojar un valor estadísticamente significativo. Es decir, la deuda pública incide de manera negativa en la pobreza, ya que, esta hace que aumente, por lo que, en los resultados obtenidos, un aumento en la deuda pública de un millón de dólares incrementa la pobreza en un 0.002 puntos porcentuales, caso contrario se presenta en las exportaciones e IED, ya que el aumento de un millón de dólares en estas dos variables reduce la pobreza en un 0.005 y en un 0.03 puntos porcentuales respectivamente, dicho aumento en estas dos variables beneficia en la disminución de la pobreza por lo que genera un crecimiento en la economía del país; sin embargo, esta relación no puede ser explicada por el desempleo.

Tabla 6.

Modelo de vectores de corrección de error (VEC) corto plazo para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

Beta	Coef.	Error Estándar	Z	P>z	[95% Conf.	Interval]
_cel						
Pobreza	1					
Deuda Pública	0,0029899	0,00063	4,72000	0,00000	0,00174	0,00423
Desempleo	-1,82931	1,17535	-1,56000	0,12000	-4,13296	0,47433
Exportaciones	-0,00516	0,00162	-3,18000	0,00200	-0,00834	-0,00198
IED	-0,03155	0,00588	-5,37000	0,00000	-0,04308	-0,02003
_cons	3,49755					

Nota: Δ representa la primera diferencia.

También sé que puede argumentar que, una vez aplicado y comprobado el modelo VAR, se procedió a realizar la prueba de estabilidad, en donde se observa que los datos propios se encuentran en el rango de 1 a -1, es decir que están dentro de los límites del círculo unitario, lo cual cumple con las condiciones de estabilidad. Así mismo, al llegar a realizarse la prueba para determinar la autocorrelación, se llegó a evidenciar que no existe este problema ya que, las probabilidades arrojaron mayor al 5%. Por último, tenemos que al realizarse las pruebas de normalidad de los residuos nos dio como resultado una probabilidad mayor al 5% en todas las variables utilizadas en el modelo, por consiguiente, se determina que cumple con la condición de normalidad en los mismos. Anexo 2-7

6.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Para dar cumplimiento al último objetivo específico planteado. Después de haber estimado la relación entre corto y largo plazo, se llegó a realizar la prueba de causalidad de Granger (1987) la cual nos permite verificar la dirección causal, ya sea unidireccional como bidireccional entre las variables dependiente, independiente y las de control. Por tal razón, en la Tabla 7 nos indica los valores siguiendo el criterio en el que $P > \chi^2$ sea menor al 5%, caso contrario se llegaría anular la

existencia de causalidad. Dentro del cuadro expuesto se visualiza la existencia de causalidad unidireccional entre pobreza– desempleo y pobreza-IED. También se observa la existencia de causalidad bidireccional entre deuda pública-IED y exportaciones-IED.

Así como lo mencionan en distintas investigaciones, el impacto que genera el desempleo en la pobreza es muy evidente, ya que esta con el paso del tiempo ha tendido a incrementarse. Desde otra perspectiva, se induce que, la deuda pública y las exportaciones causa a la IED y viceversa, es decir que a medida que aumenta la deuda pública la IED también aumenta y esto a su vez también aumentaría de manera inversa. Esto quiere decir que, los valores pasados de la pobreza causa al desempleo presente, así mismo a la IED, a causa de que es mucho más factible invertir en una economía donde existe estos tipos de problemas como mano de obra barata y tierras productivas durante todo el año. También se llegó a determinar que la deuda pública y la IED causa de forma bidireccional, así mismo las exportaciones y la IED, ya que, estas condicional al mercado en la apertura de empresas internacionales.

Tabla 7.
Causalidad de Granger para Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

Ecuación	Excluido	chi2	Prob>Chi2
Δ Pobreza	Δ Deuda Pública	6.075	0.415
Δ Pobreza →	Δ Desempleo	23.681	0.001
Δ Pobreza	Δ Exportaciones	7.485	0.278
Δ Pobreza →	IED	14.949	0.021
Δ Pobreza	Todas las variables	71.240	0.000
Δ Deuda Pública	Δ Pobreza	10.391	0.109
Δ Deuda Pública	Δ Desempleo	5.276	0.509
Δ Deuda Pública	Δ Exportaciones	6.818	0.338
Δ Deuda Pública ↔	IED	16.517	0.011
Δ Deuda Pública	Todas las variables	77.595	0.000
Δ Desempleo	Δ Pobreza	4.196	0.650
Δ Desempleo	Δ Deuda Pública	11.989	0.062
Δ Desempleo	Δ Exportaciones	4.236	0.645
Δ Desempleo	IED	9.167	0.164
Δ Desempleo	Todas las variables	38.563	0.030
Δ Exportaciones	Δ Pobreza	15.895	0.014
Δ Exportaciones	Δ Deuda Pública	7.025	0.321
Δ Exportaciones	Δ Desempleo	10.241	0.115
Δ Exportaciones ↔	IED	14.730	0.022
Δ Exportaciones	Todas las variables	61.663	0.000
IED	Δ Pobreza	5.780	0.448
IED ↔	Δ Deuda Pública	44.024	0.000
IED	Δ Desempleo	11.973	0.063

IED	↔	ΔExportaciones	16.486	0.010
IED		Todas las variables	102.900	0.000

7. Discusión

7.1. Objetivo específico 1

Evaluar la evolución y correlación de la deuda pública y la pobreza del Ecuador, para el período 2007-2020.

La deuda pública ha venido experimentando un comportamiento cíclico y en aumento como lo hemos podido observar en los resultados. Esto concuerda con Bardomiano (2014) y Tejada (2013) mencionando respectivamente que la deuda pública en Ecuador aumento debido a la dolarización siendo esta para el año 2004 un valor de 9,88%, mientras que para 2007 el aumento fue de 14%, también menciona que para diciembre del 2007 estos valores permanecieron estables, ya que, solo aumentó en un 6,1%. A partir del 2008 y ya para el año 2009 los niveles de deuda aumentaron como consecuencia de la desaceleración económica que afectaba a las exportaciones del país.

Dentro de la evolución de la pobreza también tenemos un comportamiento cíclico y para los últimos años esta va en aumento. Al igual que Castañeda (2019) describe que a partir del año 2014 la tasa de pobreza en el Ecuador arrojó datos cercanos al 3,9% anual, mientras que para el año 2016 presentó un aumento tendencia del 5,2%, como resultado de los daños provocados por el terremoto en Esmeraldas y Manabí, lo cual llevo al país a endeudarse aún más. Este fenómeno natural provoco la reducción de la producción, la demanda de bienes y los despidos intempestivos debido a que los negocios se volvieron insostenibles; sin embargo, la aplicación de políticas por parte del gobierno para repotenciar la economía permitió el incremento del gasto público en el sector productivo, dando como resultado un alivio para en la economía ecuatoriana. Por lo que, para el año 2018 se pudo ver una estabilización en la tasa de desempleo siendo esta de 4%, mientras que para el 2019 tuvo un aumento de un 3,8% lo cual fue no significativo.

Con respecto al periodo 2020 como resultado de la pandemia producida a nivel mundial, los niveles de pobreza aumentaron de manera drástica debido a la caída del mercado laboral, siendo más de medio millón de personas desempleadas. De igual manera, los sectores económicos con mayor afectación fue el de transporte, ya que cayó a -21% esto dado por las políticas implementadas por el gobierno actual de ese entonces con la finalidad de resguardarse dentro de los hogares por medio del confinamiento y suspensión vehicular, sumado a esto, el cierre de aeropuertos, provocando que el personal en el mejor de los casos fueran suspendidos pero un 70% de la fuerza labora fue

despedida; otro de los sectores que fue afectado es el alojamiento y servicios de comida ya que este cayó en un -20,2%; el sector de la construcción sobre todo obras públicas se suspendieron y cayó al -16%, también se vio afectado el comercio y la manufactura disminuyendo en un -0,9% y en -6,1% respectivamente debido a la suspensión de actividades por la baja demanda de productos (Becerra et al., 2021).

Aunque la dolarización haya presentado diversas ventajas, la economía en el periodo 2009 seguía estancada, frenando así al crecimiento económico, las exportaciones y la IED, caso contrario ocurría con el desempleo el cual iba en aumento, debido a la disminución de los precios y cantidades del petróleo exportadas. La IED también se vio afectaba debido al poco aporte por parte de la inversión de las empresas extranjeras en el país, lo cual se vio agravado por la brusca caída que tuvieron las remesas de los migrantes en el 2010 y 2011. El Ecuador pudo estabilizarse debido a la subida de los precios por parte de las exportaciones de petróleo y la inversión pública en proyectos de infraestructura alcanzando un 3,6% y el 5,1% respectivamente. Para el año 2016 la económica llegó a sufrir una caída de 1,5%, mientras que para el segundo trimestre del 2017 se llegó a experimentar una recuperación; sin embargo, la causa de la desaceleración económica es debido a la caída del precio del petróleo, los altos niveles del índice de riesgo país, el encarecimiento del dólar, el terremoto que sacudió a Esmeraldas y Manabí el 16 de abril de 2016 y por ultimo tenemos el pago a Chevron y Oxy después de haber perdido un juicio internacional con estas empresas petroleras (Ramírez, 2016).

Con respecto a los datos arrojados por el BCE (2020) en el segundo semestre del 2020 se presentó un decrecimiento en la economía debido a la aparición de la pandemia del Covid-19 dio como resultado una disminución de las exportaciones, el empleo y la IED; todo aquello como consecuencia del confinamiento y por la suspensión de la mayoría de actividades productivas. De igual forma el BM (2021) indica que en el año 2020 fue muy difícil para toda la población mundial y sobre todo para el Ecuador, la emergencia sanitaria provoco una difícil recesión lo que generó un repunte dentro de la tasa de pobreza ya que se amplificaron los desequilibrios macroeconómicos en donde el país intentaba mejorar desde el fin del boom petrolero.

La correlación entre la pobreza y la deuda pública, muestra una relación negativa; es decir, ante un incremento de la pobreza, la deuda disminuye, lo mencionado se relaciona con el estudio de

Kitov (2011) quien investigó la relación entre pobreza y deuda para las economías de primer mundo como son: EE. UU., Francia, Reino Unido, Australia, Canadá y España; dando como resultado que, las altas cifras de pobreza se ven afectadas por las bajas tasas de crecimiento. Así mismo, tenemos la correlación de entre pobreza y desempleo, siendo Ramírez (2002) el cual recalca que el desempleo es uno de los fenómenos económicos que causa mayor preocupación dentro de las economías a nivel mundial, por tal razón, se ha venido comparando teorías que intentan explicar la conducta que toma este fenómeno, debido el desempleo se llega a relacionar en escenarios de pobreza o de exclusión.

Por otra parte, con respecto a los resultados de correlación entre pobreza y las exportaciones se llegó a obtener una relación negativa, es decir, a medida que incrementa la pobreza, las exportaciones disminuye. La evidencia empírica ha demostrado la existencia tanto de escenarios en donde la pobreza aumenta como escenarios en donde esta llega a disminuir ante la presencia de las exportaciones. Konečnǎya (2016) señala que las exportaciones afectan la mano de obra de personas que se encuentran poco calificadas mientras que las personas calificadas desempeñan tareas más avanzadas como la innovación, marketing, etc. por lo que no pueden ser sustituidos fácilmente, haciendo que solo cierto grupo calificado pueda tener una vida con mejores condiciones de vida. Es así que Wionczek (1986) descubrió que un aumento de las exportaciones, además de la concentración de ingresos y dependencia externa, trae como consecuencia una disminución considerable de la pobreza. De igual manera esta relación es similar con la IED.

7.2. Objetivo específico 2

Estimar la relación de corto y largo plazo entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Con respecto al siguiente objetivo tenemos la estimación del modelo en el corto plazo conocido como VEC, en el cual se comprobó la existencia de una relación en el corto plazo entre la pobreza, la deuda pública, las exportaciones y la IED. Para corroborar los datos estadísticos obtenidos, Chávez (2010) en Colombia afirma que, los niveles de pobreza aumentan, si se da un incremento en la deuda pública, sobre todo si aumenta la tasa de crecimiento económico. Por otro lado, en la investigación de Rodríguez (2012) explica que en los primeros meses de los años sesenta,

economistas reconocidos como Samuelson y Solow (1960) dieron alusión a que era posible aumentar la deuda pública para reducir la pobreza, durante periodos largos de tiempo.

Por otro lado, Gutiérrez y Zurita (2006) indica una relación inversa entre la pobreza y la deuda pública, por ello, es necesario que exista un mayor nivel de pobreza si se pretende reducir la deuda externa. A corto plazo una perturbación positiva de la demanda hará que se disminuyan los niveles de pobreza por debajo de la denominada tasa natural, ocasionando así un aumento de la deuda pública. Si bien es cierto, el financiamiento que se a la deuda externa es muy importante para el desarrollo y crecimiento de los países en el corto plazo; sin embargo, los niveles insostenibles de deuda desaceleran el crecimiento económico aumentando la pobreza. Por otro lado, Graeber y Weyland (2012) indican que la adquisición de deuda puede ser una herramienta útil siempre y cuando sea transparente, la buena gestiona y la aplicación de una política de crecimiento creíble es necesario para determinar el curso de una economía sostenible, pero muchas de las veces ese no es el caso. Un alto nivel de deuda pública puede frenar la inversión privada, aumentar la presión fiscal, reducir el gasto social y limitar la capacidad gubernamental de implementar reformas.

Continuando con el siguiente modelo, tenemos que los resultados obtenidos en la relación a largo plazo (VAR), se identifica solo la variable desempleo como significativa, ya que esta llegará afectar de manera negativa al desempleo. Dichos resultados concuerdan con los encontrados por Avendaño y Hernández (2015) quienes mencionan que la incapacidad de sostener el crecimiento acelerado ha llevado a que la economía mexicana se hunda en una trampa dentro del ingreso medio, ocasionando que la tasa de pobreza sea muy baja, hasta el punto de que no pueda absorber la oferta de empleo existente, por consiguiente, la productividad será menor y la tasa de crecimiento económico a largo plazo disminuirá. El desempleo traerá repercusión en el desarrollo social, explícitamente en la pobreza y en el desarrollo económico del país, viéndose reflejado en distintas áreas como la productividad, las exportaciones y la inversión extranjera (Silva, 2017).

Dentro de esta visión también se puede argumentar la investigación de Ocampo et al., (2004) en donde Colombia llego a sufrir diferentes transformaciones. A principios de la década de los noventa debido al desempleo, generó importantes implicaciones en la conducta de la economía y también de los indicadores sociales, dando paso a la apertura comercial, acompañado de la liberalización de las importaciones y sobre todo una implementación de estrategias que promueven

las exportaciones. Las exportaciones, que en ese entonces fueron el motor de crecimiento en el corto plazo durante los ochenta, dejaron de serlo a partir de los inicios de los años noventa.

7.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre la deuda pública y la pobreza del Ecuador para el periodo 2007-2020.

Por ultimo tenemos que, de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo de la causalidad de Granger (1987), el cual nos indica una relación unidireccional entre la pobreza, desempleo y la IED, en el cual se puede comparar con otros estudios que mencionan esta relación, siendo Cantó y Maínar (2013) en el cual, compararon la relación que existe entre el desempleo y la pobreza de España con otros países de la UE, dando resultados idénticos entre estos países de estudio, en el sentido de que se encuentra una mayor incidencia con historial laboral con muchos episodios de desempleo; sin embargo, cuando se analiza de acuerdo a cada país esto demostró que para Grecia, Portugal y España la pobreza esta menos relacionada con el desempleo.

También se puede observar una relación bidireccional entre la deuda pública-IED y exportaciones-IED. Para corroborar la relación causal que existe entre la deuda pública y la IED, se tomó en cuenta un estudio realizado para Ecuador por Sánchez et al. (2019) quienes argumentan que cuando existe un incremento en la deuda pública, la IED tiende a disminuir o viceversa; sin embargo, también se menciona que el aumento de la IED se relaciona con una mayor facilidad con las exportaciones, haciendo que estas puedan variar en el transcurso del tiempo.

Por otra parte, Friderman (1974) estableció que la relación entre la pobreza y la IED no es constante en el tiempo, ya que argumentaba que la IED es un fenómeno que se explica dentro de un periodo de tiempo, lo cual no determina netamente la existencia de una relación causal entre estas variables, por tal razón, lo mencionado por dicho autor, contradice con otros resultados obtenidos y las versiones de distintos autores, siendo estos los que sostienen que si existe una relación entre dichas variables. Por otra parte, dentro de su investigación, Gui-Diby y Renard (2015) mencionan la existencia de diferentes factores que provocan un impacto positivo sobre las exportaciones, considerando a estos como el: al tamaño de mercado, el sector financiero y sobre todo el comercio internacional.

Para Borsi (2018) una variable que fomenta el crecimiento es la IED, ya que encontró que al disminuir al mismo incrementará de manera significativa el nivel de deuda pública. Por el contrario, Wionczek (1986) encontró que un aumento de la IED, sumado a esto la concentración de ingresos y la dependencia externa, trae como resultado un crecimiento considerable de deuda pública. Estos resultados e información estadística nos permiten corroborar con la relación que tiene la pobreza con el desempleo y la IED, siendo estas variables motivo para generar futuras investigaciones dentro del campo económico.

8. Conclusiones

De acuerdo con el análisis de evolución en la pobreza del Ecuador, este ha presentado un comportamiento más cíclico que va en aumento sobre todo en los últimos cuatro años del periodo de análisis por razones de la pandemia, provocando una desaceleración en la economía y aumentando la pobreza. La deuda pública ha ido en aumento, por lo que presenta una evolución creciente, y con respecto a la evolución de las variables de control, concluimos con la existencia de un comportamiento similar al de las variables anteriores, sobre todo en el desempleo y la IED; sin embargo, en las exportaciones tenemos una tendencia cíclica a lo largo de los años que se mantiene.

Con respecto al análisis de la correlación podemos determinar que, a medida que la deuda pública expresada en millones de dólares crece, también lo hará la pobreza, puesto que, unos niveles de deuda pública elevado limitan al estado en su actuar a la pobreza. Por otra parte, el desempleo se relaciona de manera positiva con la pobreza, es decir, a medida que las personas no tienen una plaza fija de empleo sus niveles de vida se ven comprometidos generando pobreza. Ahora bien, con respecto a las exportaciones tenemos que, el comercio exterior beneficia la economía y por ende las condiciones de la población. Esto se ve reflejado en la relación negativa que existe entre pobreza y exportaciones, es decir que un incremento de las exportaciones reduce de manera significativa la pobreza. De la misma manera, esta relación es similar en el caso de IED.

Dentro de la relación a corto y largo plazo, se llegó a concluir la existencia de ambas relaciones entre las variables pobreza y deuda pública, por lo que; a lo largo del tiempo la deuda pública va a afectar de manera directa en la pobreza, donde un aumento de dicha variable ocasionará un aumento en la pobreza, y en caso contrario, una reducción de la deuda pública generará un mayor bienestar social, ya que la pobreza se verá reducida. Por lo que se puede concluir que las finanzas públicas del Ecuador no se han llevado con sostenibilidad, lo que a provocado que el gobierno haya incurrido en un sobreendeudamiento, el cual sobrepasa el techo establecido en el año 2010, el cual determina que la deuda no debe sobrepasar el techo del 40% con respecto al PIB.

Con respecto al objetivo tres se concluye que los valores pasados de la pobreza causa al desempleo presente, ya que, ante altos niveles de pobreza se puede considerar que la economía del país es poco confiable y obstaculiza la inversión extranjera, vital para el crecimiento y desarrollo

económico de una región, siendo un problema para la sociedad y sobre todo para la industria, debido a que esto provocaría inestabilidad laboral, aumentando el indicador de pobreza. Así mismo podemos determinar que la variable pobreza causa a la IED, dado que, invertir en una economía donde existe mano de obra barata y tierras productivas, es beneficioso para la industria extranjera.

También se concluye que la deuda pública y la IED se causan de forma bidireccional, así mismo las exportaciones y la IED, ya que, estas condicionan al mercado en la apertura de empresas internacionales. Al final tenemos que la deuda pública en el Ecuador, si llega a incidir en el corto plazo con la pobreza, ya que es un determinante para generar beneficios y también problemas siendo estos de índole social y económico. Si bien es cierto, dentro de la población ecuatoriana se ha podido evidenciar el daño que esto ha generado debido a la mala administración de los gobiernos de turno sobre el periodo de estudio.

La información recaba, tanto estadística como teórica, de la presente investigación, nos permitió tener diversas conclusiones con respecto a los objetivos planteados. Por tal razón, podemos afirmar la existencia de una dinámica en el corto y largo plazo en el periodo de estudio. En un contexto más general, la pobreza siempre ha sido motivo de preocupación en los gobiernos, ya que esto significa un aumento drástico y significativo de la deuda, sirviendo como piedra de tropiezo para desencadenar diversos problemas sociales relacionados con pobreza y sobre todo complicaciones económicas, lo que ha generado un gran interés, por parte de los gobiernos, a la hora de combatir estos efectos negativos generados por la deuda pública.

9. Recomendaciones

Una vez ya analizados los 3 objetivos específicos, se pudo determinar que la pobreza es un problema social que tiene relación con la deuda pública, las exportaciones y la IED. Además, se pudo observar que la pobreza causa desempleo, por lo que se recomienda implementar las siguientes políticas, las cuales reducirán los niveles de pobreza y, por ende, una reducción del desempleo:

Para disminuir la deuda pública en el Ecuador se debe asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas para que no se requiera un mayor endeudamiento, ya que, los déficits fiscales en los últimos años han revelado que Ecuador tiene altos niveles de gasto público, por lo que se debería impulsar a un debate nacional y abierto sobre las opciones de política relacionadas a este tema, para así impulsar políticas fiscales que incentiven un mayor control, transparencia y austeridad en los gastos públicos. En este debate se debe discutir la opción de un aumento de los ingresos, a través de impuestos y un manejo adecuado de las empresas públicas para que puedan ser redituables, de tal forma que permitan sostener el nivel de gasto de forma permanente, o se llega a acuerdos para disminuir los egresos fiscales, a través de una reducción inteligente, responsable y transparente de la burocracia.

Para el fomento de las exportaciones se debe construir un sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, a través de; incentivar la producción nacional; dinamizar los mercados internos y facilitar a los emprendedores el acceso a medios de producción. Estas políticas deben estar encaminadas a generar desarrollo y con ello fortalecer los diferentes sectores económicos del país, tanto los tradicionales (camarón, banano y plátano, cacao y elaborados, atún y pescado y café y elaborados), como los no tradicionales (productos mineros, flores naturales, madera, químicos y fármacos, entre otros), mediante acuerdos y relaciones comerciales internacionales para así beneficiar a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES).

Al determinar una relacional causal bidireccional entre la pobreza y la IED, es necesario destinar políticas enfocadas al fortalecimiento de la IED, a través de programas para crear vínculos entre empresas locales y extranjeras, mejoramiento de las capacidades y competitividad de las empresas locales y establecimiento de requerimientos a la inversión. Con estas políticas se fomenta la creación y el mejoramiento de las empresas locales, ya que estas incentivan a la asistencia técnica

por parte del gobierno a empresas con alto potencial, programas de apoyo que apunten a generar información y contactos para facilitar la contratación de empresas locales por parte de empresas extranjeras y a la creación de mano de obra de alta calificación, las cuales servirán como imán para atraer IED.

10. Bibliografía

- Aguirre Tóala, K. L., & Poveda Figueroa, D. R. (2020). *Análisis de las metodologías de sostenibilidad de la deuda: Caso Ecuador mayo 2017* (Bachelor's tesis, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Guayaquil).
- Álvarez Texocotitla, M., Álvarez Hernández, M. D., & Álvarez Hernández, S. (2017). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *Polis*, 13(2), 41-71.
- Alonso, G., & Olaya, M. (1998). La deuda externa privada en 1997. *Revista del Banco de la República*, 71(847), 28-47.
- Arai, R., Naito, K., & Ono, T. (2018). Intergenerational policies, public debt, and economic growth: A politico-economic analysis. *Journal of Public Economics*, 166, 39-52.
- Buchanan, J. M. (1958). *Public principles of public debt. A defense and restatement*, 2(1). Liberty Fund.
- Camberos Castro, M., & Bracamontes Nevárez, J. (2015). Las crisis económicas y sus efectos en el mercado de trabajo, en la desigualdad y en la pobreza de México. *Contaduría y administración*, 60, 219-249.
- Capraro, S., Panico, C., Purificato, F., & Perrotini, I. (2013). Economía Política de la crisis de deuda en Europa. *Investigación económica*, 72(286), 35-64.
- Cárdenas, M., & Ayala, J. J. G. (2020). Planeando una recuperación sostenible para la pospandemia en América Latina y el Caribe. *Nueva York, Estados Unidos: Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*.
- Cedeño, M. V. M., Cedeño, J. J. V., & Vásquez, J. A. C. (2021). Crecimiento económico e inversión extranjera directa en Ecuador, periodo 2000-2020. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 291-305.
- Cruz Ambriz, V. (2018). Deuda pública y crecimiento económico de las entidades federativas de México: un análisis con datos panel, 1994-2016.

- De Blas, B. (2007). Límites de Deuda y Crecimiento Endógeno. *Cuadernos de Economía*, 30(83), 57-83.
- Del Pozo, Gallo y Sanz. (2020). Análisis de la sostenibilidad de la deuda pública en España. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/63588/>
- Drine, I., & Nabi, M. S. (2010). Public external debt, informality and production efficiency in developing countries. *Economic Modelling*, 27(2), 487-495.
- Elmendorf, D., y Mankiw, N. G. (1999). Deuda gubernamental. *Handbook of Macroeconomics*, 1(3), 1615-1669.
- Esteve, V., & Tamarit, C. (2016). Deuda pública y crecimiento económico en España, 1851-2013. *Cuadernos de Información Económica*, 253.
- Graeber, D., & Weyland, J. A. (2012). *En deuda*. Editorial Ariel.
- Grobéty, M. (2018). Government debt and growth: The role of liquidity. *Journal of International Money and Finance*, 83, 1-22.
- Keynes, J. M. (1936). Teoría general del empleo, el interés y el dinero. *Fondo de Cultura Económica*.
- Khodzhimatov, R. (2018). XTCOINTREG: Stata module for panel data generalization of cointegration regression using fully modified ordinary least squares, dynamic ordinary least squares, and canonical correlation regression methods.
- Law, S. H., Ng, C. H., Kutan, A. M., & Law, Z. K. (2021). Public debt and economic growth in developing countries: Nonlinearity and threshold analysis. *Economic Modelling*, 98, 26-40.
- Lozano-Espitia, L. I., & Román, J. M. (2019). Límite de la deuda pública y espacio fiscal: Análisis para Colombia y otros mercados emergentes. *Borradores de Economía; No. 1076*.

- Malthus, R. T. (1798). *Primer ensayo sobre la población*. Obtenido de https://www.utadeo.edu.co/files/collections/documents/field_attached_file/ensayo_poblacion.pdf
- Martner Fanta, R., & Tromben, V. (2004). La sostenibilidad de la deuda pública. *Revista de la CEPAL*.
- Matute, S. M., & Luzuriaga, L. P. (2020). Sostenibilidad de las finanzas públicas en la economía ecuatoriana 2001–2019. *Bolentín de Coyuntura*, (25), 34-40.
- Merchan Quito, G. M. (2020). Análisis de la dinámica y sostenibilidad de la deuda pública en América Latina.
- Marx, K. (1817). Libro El Capital. *Cartago*, Buenos Aires, 769.
- McNamara, R. S. (30 de septiembre de 1968). Discurso del presidente del Banco Mundial, ante la Junta de Gobernadores. *El Trimestre Económico*, 36(142), pp. 301–310.
- Mollat, M. (1974). *Estudios sobre la historia de la pobreza*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/4039-Texto%20del%20art%C3%ADculo6739-1-10-20181113.pdf>
- Monreal, P. (1996). *Antropología y pobreza urbana*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/DialnetApuntesSobreLaPobrezaYSuCultura-2742886.pdf>
- Musgrave, R. A. (1959). *The Theory of Public Finance. A study in Public Economy*. McGrawHill, New York.
- Nudelsman, S. (2016). ¿Es posible mejorar la reestructuración de las deudas soberanas? *Problemas del desarrollo*, 47(184), 163-185.
- Ocampo, J. A., Sánchez, F., Hernández, G. A., & Prada, M. F. (2004). Crecimiento de las exportaciones y sus efectos sobre el empleo, la desigualdad y la pobreza en Colombia. *Documento Cede*, 3, 1-34.

- Pereira, J. (2012). Servirse de los pobres: el Banco Mundial y la guerra contra la pobreza. *Estudios críticos del desarrollo*, 2(2), 107-146.
- Ricardo, D. (1820). *Essay on the Funding System*. Handbook of Public Economics.
- Ricardo, D. (1843). *The Works of David Ricardo*. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=V0JVAAAACAAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=david+ricardo+&ots=JVxVJvgxN_&sig=Mgl00ntANcGEgmQMd6fFZGSiig#v=onepage&q=david%20ricardo&f=false
- Rivas Valdivia, J. C. (2020). Apuntes técnicos sobre la sostenibilidad de la deuda pública en Centroamérica.
- Rivas Valdivia, J. C. (2021). Sostenibilidad de la deuda pública en México, antes y después del COVID-19, 018-2024. *Estudios Económicos (México, DF)*, 36(1), 57-87.
- Rocha Martínez, J. E. (2018). *Análisis de la sostenibilidad de la deuda pública del Ecuador 2007-2016* (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas).
- Rojas Landacay, Tatiana Lizbeth (2018). *Análisis prospectivo de la deuda pública ecuatoriana*. Maestría en Planificación y Dirección Estratégica. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Matriz Sangolquí.
- Rowntree, B. S. (1901). *Poverty: a study of town life*. London: Macmillan.
- Sen, A. (1981). Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation. *Oxford, Clarendon Press*.
- Sims, C. A., Goldfeld, S. M., & Sachs, J. D. (1982). Policy analysis with econometric models. *Brookings papers on economic activity*, 1982(1), 107-164.
- Smith, A. (1776). Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones. *Titivillus*, p. 464

- Serieux, J., & Samy, Y. (2001). L'endettement et l'allégement de la dette des pays les plus pauvres: de petits progrès dans un long cheminement. *Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement*, 22(2), 297-304.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 783-820.
- Susín, R. (2000). *Los Discursos Sobre La Pobreza*. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/1704-1619-1-PB%20(1).pdf
- Pedroni, P. (2001). Purchasing power parity tests in cointegrated panels. *Review of Economics and statistics*, 83(4), 727-731.
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom: A Survey of Household Resources and Standards of Living* (primera ed.). New York: Copyright ©.
- Townsend, P. (1993). *Journal of Social Policy*. Obtenido de <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-socialpolicy/article/abs/deprivation/071B5D2C0917B508551AC72D941D6054>

11. Anexos

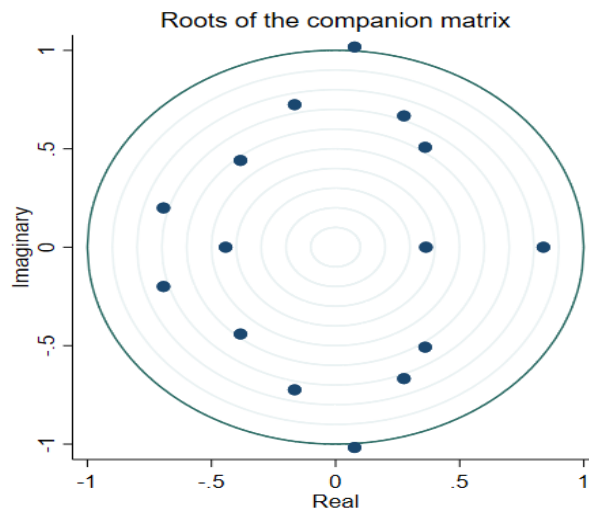
Anexo 1. Prueba de factor de inflación de varianza (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
Pobreza	2.06	0.4862
Deuda pública	1.83	0.5478
Desempleo	1.54	0.6474
Exportaciones	1.36	0.7363
IED	1.21	0.8283
Media VIF	1.60	

Anexo 2. Determinación del rezago óptimo.

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-1312.39				1.5e+17	53.7712	53.8444*	53.9642*
1	-1283.9	56.986	25	0.000	1.4e+17	53.6286	54.0681	54.7869
2	-1261.91	43.979	25	0.011	1.6e+17	53.7515	54.5572	55.875
3	-1223.56	76.699	25	0.000	1.0e+17*	53.2066*	54.3785	56.2953
4	-1208.49	30.137	25	0.219	1.8e+17	53.612	55.1501	57.6659
5	-1184.11	48.772	25	0.003	2.5e+17	53.6371	55.5413	58.6562
6	-1154.16	59.903*	25	0.000	3.4e+17	53.435	55.7054	59.4193

Anexo 3. Círculo unitario de la prueba de heterocedasticidad.



Anexo 4. Prueba de autocorrelación de los residuos.

Lag	Chi2	Df	Prob>chi2
1	51.6097	25	0.00134
2	46.4253	25	0.00573
3	36.0592	25	0.07071
4	17.7275	25	0.85374
5	19.1212	25	0.79127
6	23.9349	25	0.52314

Anexo 5. Test de normalidad de Jarque-Bera.

Ecuación	Chi2	Df	Prob>chi2
Pobreza	7.562	2	0.02280
Deuda pública	3.063	2	0.21626
Desempleo	10.631	2	0.00491
Exportaciones	0.595	2	0.74274
IED	1.320	2	0.51684
ALL	23.171	10	0.01013

Anexo 6. Test de normalidad de Skewness.

Ecuación	Skewness	Chi2	Prob>chi2
Pobreza	0.62482	3.188	0.07417
Deuda pública	0.60681	3.007	0.08290
Desempleo	0.53432	2.332	0.12677
Exportaciones	-0.15982	0.209	0.64787
IED	0.34049	0.947	0.33054
ALL		9.682	0.08475

Anexo 7. Test de normalidad de Kurtosis.

Ecuación	Kutosis	Chi2	Prob>chi2
Pobreza	4.4636	4.374	0.03650
Deuda pública	2.8351	0.056	0.81372
Desempleo	5.0162	8.299	0.00397
Exportaciones	3.4349	0.386	0.53430
IED	2.5724	0.373	0.54123
ALL		13.488	0.01921

Anexo 8. Certificación del Abstract.

Loja, 20 de junio de 2023

Yo, **Viviana Thalía Huachizaca Pugo**, con número de cédula **1104112923**, licenciada en Ciencias de la educación con Mención Inglés como Lengua Extranjera.

CERTIFICO:

Haber realizado la traducción textual del documento adjunto, correspondiente al trabajo de titulación denominado: **“Incidencia de la deuda pública en la pobreza del Ecuador: un análisis econométrico de series de tiempo para el periodo 2007-2020”**, elaborado por **Jaime Ismael Siguenza Ochoa**, con número de cédula **1105811416**.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad, facultando al portador el presente documento para el trámite correspondiente.

Atentamente. –



Lic. Viviana Thalía Huachizaca Pugo

Cédula: 1104112923

E – mail: viviana.huachizaca@unl.edu.ec