



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CARRERA DE ECONOMÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN COMO REQUISITO PREVIO PARA LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**NIVEL DE ENDEUDAMIENTO EXTERNO DE ECUADOR Y SU
INCIDENCIA SOBRE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR DE LA
SALUD.**

SHIRLEY ESTEFANÍA CASTRO CHOEZ

GUAYAQUIL, ECUADOR

2024

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA

CERTIFICACIÓN

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de director **CERTIFICO QUE:** he revisado el trabajo de titulación, denominado: **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO EXTERNO DE ECUADOR Y SU INCIDENCIA SOBRE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR DE LA SALUD**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por la estudiante, **Shirley Estefanía Castro Choez**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Ec. Agr. Víctor Xavier Quinde Rosales MSc.

Guayaquil, 08 de julio del 2024.

**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

TEMA

**“NIVEL DE ENDEUDAMIENTO EXTERNO DE ECUADOR Y SU INCIDENCIA
SOBRE LA INVERSIÓN EN EL SECTOR DE LA SALUD”**

AUTORA

SHIRLEY ESTEFANÍA CASTRO CHOEZ

TRABAJO DE TITULACIÓN

**APROBADA Y PRESENTADA AL CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PhD. Jorge García Regalado

PRESIDENTE

Ing. Mayra Garzón Goya MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

Econ. Richard Goya Contreras MSc.

EXAMINADOR PRINCIPAL

AGRADECIMIENTO

Quisiera expresar mi más sincero agradecimiento a quienes han formado parte de este viaje académico. En primer lugar, agradezco a Dios, quien ha sido mi fortaleza y guía. Mi querida madre, Andrea Choez, por su paciencia infinita y su aliento constante. A mi valiente padre, Johnny Castro por sus sabios consejo y por estar siempre en cada paso que doy. A mis hermanos, Christian y Johnny, su respaldo y estímulo han sido un pilar fundamental en este viaje académico. Mi sobrino, Andrés Ezequiel, cuya alegría y amor fueron un recordatorio constante de la importancia de perseverar y alcanzar mis metas. A mis amigos que estuvieron apoyándome en cada paso y aportando grandes consejos a mi vida, especialmente a Jonathan Delgado, por sus palabras de apoyo en cada noche de desvelo. A mi amistad incondicional, Nahomy Arana, por transmitirme su felicidad, llenando mi vida de buenas vibras. A ambos, gracias por ser mis *personas*. A la Universidad Agraria del Ecuador le agradezco por ofrecerme un espacio propicio para el crecimiento académico y personal, porque gracias a esta prestigiosa universidad pude expandir mis conocimientos. Así mismo, a los profesores que han sido fuentes valiosas de inspiración y aprendizaje. Este logro no habría sido posible sin el apoyo, amor y orientación que he recibido de mis seres queridos y de las diversas fuentes que han iluminado mi trayectoria académica. Este agradecimiento va más allá de las palabras, es un reconocimiento a cada uno de ustedes por haber dejado una huella única en mi vida.

DEDICATORIA

Para mi ángel que me cuida desde el cielo, mi Esther María Vera Gabino, que tu luz brille por siempre porque tú te lo mereces.

RESPONSABILIDAD

La responsabilidad, derecho de la investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones que aparecen en el presente Trabajo de Titulación corresponden exclusivamente a la Autora y los derechos académicos otorgados a la Universidad Agraria del Ecuador.

Shirley Estefanía Castro Choez
C. I. 0943917427

RESUMEN

Esta investigación analiza la relación entre la deuda externa de Ecuador y la inversión en el gasto del sector de la Salud dentro del Presupuesto General del Estado, estudiando un periodo trimestral desde 2005 hasta 2022. La evaluación de estos años proporciona información importante sobre la interacción entre los egresos de la deuda externa y los egresos en salud, permitiendo una comprensión más profunda de cómo ambas variables evolucionan con el tiempo. Se aplicaron diversas medidas estadísticas para describir el nivel de endeudamiento y los gastos en salud, ofreciendo una visión completa de las tendencias generales de las variables estudiadas. La metodología incluyó el uso de un modelo econométrico VAR para analizar la interdependencia entre las variables de estudio, considerando su influencia mutua a lo largo del tiempo. Los resultados de la investigación muestran la relación unidireccional entre la deuda externa y salud, indicando que existe una causalidad unidireccional, donde los egresos de la deuda externa impactan en los egresos de la salud, pero no viceversa.

Palabras claves: *deuda externa, salud, presupuesto general del estado, econometría, método VAR*

SUMMARY

This research analyzes the relationship between Ecuador's external debt and investment in health sector spending within the General State Budget, studying a quarterly period from 2005 to 2022. The evaluation of these years provides important information on the interaction between external debt and health expenditures, allowing for a deeper understanding of how both variables evolve over time. Various statistical measures were applied to describe the level of indebtedness and health expenditures, providing a comprehensive view of the overall trends of the variables studied. The methodology included the use of a VAR econometric model to analyze the interdependence between the study variables, considering their mutual influence over time. The results of the research show the unidirectional relationship between external debt and health, indicating that there is a unidirectional causality, where external debt outlays impact health outlays, but not vice versa.

Keywords: *external debt, health spending, investment, general state budget, econometrics, VAR method.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Caracterización del Tema	1
Planteamiento de la Situación Problemática	2
Justificación e Importancia del Estudio.	3
Delimitación del Problema.....	3
Formulación del Problema	4
Objetivos	4
Hipótesis o Idea a Defender	4
Aporte Teórico o Conceptual	4
Aplicación Práctica de la Investigación	5
 CAPITULO 1	 6
Marco Teórico	6
1.1. Estado del Arte.....	6
1.2. Bases Científicas y Teóricas de la Temática	15
1.3. Fundamentación Legal	23
 CAPITULO 2.....	 27
Aspectos Metodológicos	27
2.1. Métodos.	27
2.2. Variables de Investigación	27
2.3. Población y Muestra	28
2.4. Estadística Descriptiva e Inferencial	28
2.5. Cronograma de Actividades	32
 RESULTADOS	 33
DISCUSIÓN	64
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA CITADA	67
ANEXOS	73
APÉNDICES	75

ÍNDICE DE APÉNDICE

Anexo N° 1: Matriz de operacionalización de las Variables.....	73
Anexo N° 2: Cronograma de Actividades	74

ÍNDICE DE APÉNDICE

Apéndice N° 1: Evolución de la Deuda Externa (millones de dólares).....	75
Apéndice N° 2: Egresos de la Deuda Externa en el Presupuesto General del Estado.	80
Apéndice N° 3: Egresos del Sector Salud en el Presupuesto General del Estado.	85
Apéndice N° 4: Datos Log.....	90
Apéndice N° 5: Prueba de Cointegración de Johansen	94
Apéndice N° 6: VAR de la variable Deuda Externa.....	96
Apéndice N° 7: VAR de la variable Salud	98

INTRODUCCIÓN

Caracterización del Tema

El presente estudio se enfocó en analizar la deuda externa en Ecuador de manera general, con el propósito de determinar la proporción del Presupuesto General del Estado (PGE) que se destina al pago de esta deuda. Por otra parte, también busca evaluar el impacto que esta situación puede tener en la capacidad del gobierno para financiar proyectos, programas a sectores clave, con un enfoque específico en el sector de la salud, debido a que la falta de inversión en el sector de la salud puede tener un impacto negativo en los indicadores de salud y bienestar de la población.

El objetivo de este estudio es comprender la magnitud del endeudamiento del gobierno ecuatoriano, así como evaluar la proporción del Presupuesto General del Estado que se destinará al pago de esta deuda. Además, se busca examinar cómo esta deuda puede limitar la capacidad financiera del gobierno debido que, a las mayores cargas financieras asociadas, como el pago de intereses y la amortización de la deuda podría restringir la capacidad del Estado para financiar proyectos que generen desarrollo económico en el sector de la salud.

En Ecuador, el alto nivel de endeudamiento externo ha llevado al gobierno a reestructurar su deuda en varias ocasiones, recurriendo principalmente a préstamos de organismos multilaterales y emisión de bonos en mercados internacionales. A pesar de los esfuerzos por reducir esta carga financiera, el país sigue dependiendo en gran medida de préstamos externos para financiar sus gastos.

En este contexto, resulta fundamental evaluar la relación entre el endeudamiento externo, ya que la deuda externa es un factor crítico que puede afectar el desarrollo y la inversión en diversos sectores de un país, incluyendo el sector de la salud. En particular, se realizará un análisis detallado del pago que Ecuador ha efectuado hacia el endeudamiento externo en comparación con los gastos que realiza el estado en el sector de la salud durante el periodo comprendido entre 2015 y 2022. Este periodo es

relevante debido a la aparición de la pandemia de COVID-19, la cual ha generado una mayor demanda de recursos en el ámbito sanitario.

Planteamiento de la Situación Problemática

La investigación se enfoca en la problemática de la dependencia del financiamiento externo en el presupuesto del Estado ecuatoriano, analizando la proporción de recursos financieros que se destinan al pago de la deuda externa con relación al sector de la salud. Esto permitió evaluar cómo esta dependencia del financiamiento externo puede afectar la capacidad del Estado para destinar fondos al sector de la salud y mejorar su funcionamiento, ya que el alto nivel de endeudamiento externo ha llevado a una gran parte del presupuesto del Estado a destinar su financiamiento al pago de intereses y amortización de la deuda, limitando la capacidad del gobierno para financiar proyectos importantes en sectores clave como educación y salud.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar la relación entre la deuda externa y lo que destina el Gobierno en el sector de la salud, por lo que, se busca comprender cómo el nivel históricamente alto de la deuda externa en Ecuador, así como su nivel actual preocupante, impacta la capacidad del gobierno para destinar recursos a servicios públicos, incluyendo la atención de la salud.

En este sentido, resulta relevante evaluar la cantidad de recursos financieros que se destinan al pago de la deuda externa por parte del gobierno ecuatoriano, con el fin de determinar cómo esta situación puede afectar la capacidad financiera del Estado para destinar recursos adicionales al sector salud. Este análisis puede permitir identificar posibles obstáculos financieros que puedan estar limitando la inversión en el sector de la salud.

Justificación e Importancia del Estudio.

La justificación de este tema radica en la importancia de comprender la relación entre la deuda externa y el presupuesto del Estado en Ecuador. Ya que, Ecuador ha experimentado un elevado nivel de endeudamiento externo en los últimos años y ha causado que una gran parte del presupuesto del Estado se destine al pago de intereses de la deuda, lo que puede limitar la capacidad del gobierno para financiar sectores importantes como la salud.

La falta de inversión en el sector de la salud puede tener graves consecuencias para la población, como la falta de acceso a servicios de atención médica de calidad, la reducción de la disponibilidad de medicamentos y equipos médicos, además de la falta de capacitación y formación de personal médico.

El análisis se enfocará en examinar la asignación de recursos financieros del PGE hacia el pago de la deuda externa y cómo esto puede afectar la disponibilidad de fondos para el sector de la salud, ya que, esta situación genera una serie de interrogantes, como cuánto del presupuesto del Estado se destina al pago de la deuda externa, cómo ha evolucionado la deuda pública externa en los últimos años y cómo esto ha afectado al manejo de las finanzas públicas en Ecuador con respecto al sector de la salud.

Delimitación del Problema.

Se tomará como periodo de estudio desde el año 2005 hasta el 2022, los datos se analizarán trimestralmente con el fin de entender la evolución de la deuda externa en el país y su relación con la inversión del estado con respecto al sector salud, teniendo como lugar de estudio el territorio ecuatoriano.

Formulación del Problema

¿Cómo afecta el nivel de endeudamiento externo de Ecuador a la falta de inversión en el sector de la salud?

Objetivos

1.1.1. Objetivo General

Analizar la relación entre el nivel de endeudamiento externo de Ecuador y su incidencia en la inversión en el sector de la salud.

1.1.2. Objetivos Específicos.

- Estudiar la evolución de la deuda externa en Ecuador durante el periodo 2005 – 2022
- Evaluar el progreso de la inversión del estado en el sector salud en Ecuador en el periodo 2005 – 2022
- Determinar la relación causal de la inversión en el sector salud en Ecuador sobre la deuda externa.

Hipótesis o Idea a Defender

El alto nivel de deuda externa de Ecuador tiene incidencia en la capacidad del gobierno para el financiamiento en sectores prioritarios como la salud.

Aporte Teórico o Conceptual

Durante este análisis, se examinará la asignación presupuestaria destinada al pago de la deuda externa, así como los montos invertidos en el sector de la salud. Se evaluará la proporción de los recursos financieros destinados a cada uno de estos

rubros y se analizó los posibles efectos que esta distribución pueda tener en el sector de la salud.

Aplicación Práctica de la Investigación

Este estudio puede aportar de manera significativa al gobierno ecuatoriano en la toma de decisiones financieras y en la planificación estratégica del presupuesto. Ya que, busca analizar el impacto de la deuda externa en el presupuesto de Ecuador, con un enfoque especial en la inversión en el sector de la salud.

El objetivo es proporcionar información relevante sobre la cantidad de recursos destinados al pago de la deuda externa y cómo esto puede afectar la asignación de fondos para mejorar el sector de la salud. Estos hallazgos pueden ser útiles para tomar decisiones financieras más informadas y planificar estratégicamente el presupuesto en beneficio del país para poder determinar medidas adecuadas y efectivas para manejar esta situación y garantizar un uso adecuado de los recursos del país.

CAPITULO 1

Marco Teórico

1.1. Estado del Arte

En este capítulo, se recopilan diversas aportaciones de varios autores que han sido consideradas válidas y significativas para este tema de estudio.

En la investigación llevada a cabo por Sarmiento, Ortiz y Quizhpi (2023), el propósito del estudio consiste en examinar la sostenibilidad de la deuda pública externa en el lapso que abarca desde 2000 hasta 2020. La metodología empleada se centró en la estimación de un modelo autorregresivo de deuda, el cual incorpora variables fundamentales para el análisis, como ingresos y gastos.

Los resultados obtenidos señalan que la sostenibilidad de la deuda es débil, y se observa que alrededor del 27% de los desequilibrios a corto plazo que experimentan correcciones en los años siguiente, alineándose con el largo plazo. Por otro lado, se señala la importancia de manejar de manera proactiva las tasas de interés con el fin de mitigar la carga financiera que se genera año a año, especialmente a partir del periodo 2014, es importante analizar esta renegociación de tasas de interés ya que emerge como una estrategia crucial para liberar recursos que podrían ser canalizados hacia necesidades socioeconómicas prioritarias, contribuyendo así al desarrollo y bienestar de la población.

El estudio de Vacacela y Salinas (2020), examinó el impacto del déficit presupuestario sobre el gasto en servicios y la inversión en el sector salud en Ecuador, tomando en cuenta los años 2018 – 2019, además de los cambios en la política fiscal. Este análisis se basó en la recopilación de información documental, estadística y cualitativa. De manera que, la realización del estudio se utilizaron métodos exploratorios y descriptivos por su relevancia científica. Dando como resultado que el

objetivo del estudio fue analizar los cambios en el presupuesto asignado al sector salud en Ecuador.

El resultado principal de la investigación muestra que, a pesar de la aplicación de la planificación y los esfuerzos sociales, el Estado no ha sido capaz de garantizar plenamente el derecho a la salud en términos de servicios sanitarios gratuitos. Aunque ha tenido avances significativos en el desarrollo del sector de la salud, esto no es sostenible a largo plazo y contribuye a un creciente déficit presupuestario y al aumento de las desigualdades fiscales, por lo que el autor comenta que se necesita un enfoque integral y una gestión fiscal responsable para lograr el equilibrio fiscal y aplicar plenamente el derecho a la salud.

Según la investigación realizada por Córdova, Escobar, Rincón y Chaparro (2022), el objetivo del estudio fue analizar el gasto en salud en la población de Argentina y Chile, estos países han experimentado un rápido envejecimiento en los últimos años. Analizaron datos relacionados con morbilidad, mortalidad, expectativa de vida y causas de muerte en este grupo, utilizando indicadores de expectativa de vida y clasificación de causas de muerte disponibles en sistemas de acceso público, para llevar a cabo una comparación. Por otro lado, destacaron la existencia de múltiples modelos de políticas públicas en este ámbito, lo cual refleja la complejidad de abordar las necesidades y derechos de los adultos mayores.

En conclusión, este estudio resalta la importancia de las políticas de salud pública para las personas mayores y la necesidad de disponer de información fiable y actualizada para tomar decisiones informadas. De manera que, los organismos internacionales utilizan una gran variedad de modelos y criterios políticos, lo que refleja la complejidad de esta cuestión. Por lo tanto, es esencial mejorar la recopilación, el análisis y la desagregación de los datos, y garantizar un seguimiento adecuado de las políticas implementadas en relación con la salud de las personas mayores en Argentina y Chile.

Los autores Uhsca, Valenzuela y Riquero (2019), explica en su estudio el crecimiento del endeudamiento externo en Ecuador, lo cual ha dejado a los gobiernos sucesivos en una situación difícil, sin capacidad para implementar políticas estatales que busquen reducir o mitigar dicha deuda. Con el objetivo de analizar la relación entre el producto interno bruto (PIB) y la deuda externa en los últimos cinco años, donde se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, una medida estadística que evalúa la relación entre variables cuantitativas.

Los resultados de la investigación revelaron una correlación positiva alta entre el PIB y la deuda externa, lo que indica una relación directa entre ambas variables. Esto significa que la deuda externa depende del PIB del país. Por lo que, una correlación elevada sugiere que la economía del país, en términos de producción y comercio de bienes y servicios, no es suficiente para hacer frente a sus deudas. Por lo tanto, se recurre al endeudamiento externo como solución. Por ende, esto muestra que el aumento del endeudamiento externo en Ecuador tiene un impacto negativo en la economía, incluyendo la falta de dinamismo, la disminución de garantías para las inversiones extranjeras y el estancamiento del crecimiento empresarial. Así mismo, el estudio demuestra una correlación alta y directa entre el PIB y la deuda externa, resaltando la necesidad de abordar efectivamente el problema de la deuda externa para promover un desarrollo económico sostenible en el país.

La investigación realizada por Huincho (2019), se centra en el impacto socioeconómico de la inversión pública en el sector salud de la población beneficiaria del distrito de Ahuaycha-Tayacaja. Siendo el objetivo principal del estudio determinar el impacto de esta inversión en el sector salud, tomando como base un proyecto ejecutado en 2013. El método utilizado para evaluar el impacto del proyecto fue la comparación, mediante la recolección de datos y la aplicación de encuestas a los beneficiarios. En cuanto a los resultados obtenidos, revelaron un impacto socioeconómico positivo de la inversión pública en el sector salud de la población beneficiaria. Después de cinco años de funcionamiento del proyecto de inversión, se

observó una disminución en la incidencia de las principales enfermedades. Por esta razón, los resultados se atribuyeron al aumento del personal de salud y a una infraestructura más adecuada para brindar servicios de calidad.

Otro aspecto analizado en la investigación fue el costo de acceso a los servicios de salud antes y después de la implementación del proyecto. Se encontró que después del proyecto, un porcentaje significativo de la población encuestada no incurrió en gastos para acceder a los servicios de salud, lo cual contrastaba con el porcentaje que afirmaba gastar mucho antes de la implementación. Esto indica que el proyecto permitió una reducción significativa en los costos asociados al acceso a la atención médica, lo cual benefició económicamente a la población. Finalmente, los hallazgos destacan la importancia de la inversión pública en el sector salud como una estrategia efectiva para mejorar la calidad de vida de las comunidades y promover su desarrollo socioeconómico.

El trabajo realizado por Cajas, Pozo y Cárdenas (2022), en su estudio destacan la relevancia de la neutralidad monetaria en la economía ecuatoriana, particularmente en un contexto de dolarización y en respuesta a perturbaciones externas. El objetivo principal del estudio es examinar esta posibilidad en el contexto de la economía ecuatoriana, utilizando una metodología de cointegración y un modelo vectorial de corrección de errores (VEC) para el periodo comprendido entre 2000 y 2019, utilizando datos trimestrales.

Los resultados obtenidos a través de las funciones de impulso-respuesta del modelo VEC indican la presencia de neutralidad monetaria tanto a corto como a largo plazo en relación con la cantidad de dinero en circulación. Además, se encontró una neutralidad monetaria a largo plazo en relación con la deuda externa. Asimismo, mediante la simulación de un shock petrolero negativo exógeno, se analiza cualitativamente el posible vínculo entre la cantidad de dinero en circulación, el endeudamiento externo y la producción en un contexto de dolarización. También se

identifican relaciones importantes, como la dependencia del dinero en circulación respecto a la deuda externa, la influencia de la deuda externa y los depósitos en el sistema financiero en el nivel de dinero en circulación, y la expulsión de dinero en circulación en situaciones de desequilibrios en la balanza comercial.

En su investigación, Baque, Pincay y Auria (2022), explican que Ecuador ha recurrido a créditos internacionales como una fuente de financiamiento para proyectos económicos y sociales, lo cual ha resultado en un crecimiento significativo de la deuda externa del país. Siendo así, el objetivo principal de su estudio analizar el impacto de esta deuda en la economía ecuatoriana, enfocándose en el período comprendido entre los años 2015 y 2020. Es por este motivo que, utilizaron un enfoque descriptivo y documental para investigar, explicar y ampliar el conocimiento sobre el endeudamiento externo y su repercusión en la economía del país.

Los resultados obtenidos revelaron que, durante un lapso de cinco años, desde 2015 hasta 2020, la deuda externa de Ecuador aumentó de USD 33 558 millones a casi USD 63 163 millones, lo que representa un crecimiento del 198%. Este incremento considerable en la deuda externa resalta la necesidad de que el gobierno implemente estrategias para recuperar la economía y hacer frente a las obligaciones de pago a mediano y largo plazo. Además, explican que una elevada deuda externa puede generar preocupaciones en los mercados financieros y disminuir la confianza de los inversores. Por estas razones se puede dificultar la obtención de nuevos préstamos en condiciones favorables y aumentar los costos de financiamiento para el país.

El artículo de Lucio, López, Leines y Terán (2019), aborda la importancia y el alcance de las actividades, recursos y productos de salud en la economía de Ecuador, así como las necesidades de financiamiento sectorial para mantener un modelo de Sistema Nacional de Salud. Aunque existen limitaciones en los estudios sobre financiamiento en salud, se abordan diversas dimensiones para su análisis, desde la descripción de la organización y composición de los sistemas de salud hasta el análisis

detallado del gasto realizado y su impacto en las economías. También se resalta la problemática del financiamiento de la salud en el país y explora su impacto en la economía de Ecuador. Se examinan diferentes aspectos relacionados con el financiamiento, como la estructura del talento humano y el costo de los medicamentos de alto valor. A pesar de la limitada investigación existente en este campo, por lo que se destaca la importancia de abordar el financiamiento en salud desde una perspectiva integral y considerar sus implicaciones económicas en el país.

En esta investigación se considera aspectos importantes como el financiamiento a través de impuestos fiscales o un seguro social contributivo, y como debe tener en cuenta la viabilidad económica, la equidad y la sostenibilidad. De modo que, se debe de dar importancia a estos temas para abordar la problemática del financiamiento de la salud para garantizar la disponibilidad de recursos adecuados y promover un sistema de salud sólido y eficiente en Ecuador.

González (2018), señala en su investigación, que el aumento significativo de la deuda externa en Colombia ha sido influenciado principalmente por la coyuntura internacional y la caída en los precios del petróleo. En cuanto al objetivo de la investigación, se basa en determinar el impacto de la deuda externa en los principales sectores económicos del país, utilizando modelos de series de tiempo y corrección de errores, obteniendo resultados relevantes para la toma de decisiones en relación con el endeudamiento externo de Colombia.

Dichos resultados mostraron que el efecto de la deuda en el crecimiento económico de los sectores colombianos observó un impacto positivo y significativo en los sectores de construcción y agricultura. Por lo tanto, se propone que se continúe tomando endeudamiento, pero con precaución y enfocado en sectores que fomenten la creación de encadenamientos productivos y la demanda interna. Sin embargo, se señala la importancia de analizar los posibles efectos adversos de la deuda externa en

el sector minero, ya que podría tener un impacto negativo si la deuda sigue aumentando.

Guarderas, Raza y González (2021), llevaron a cabo una investigación con el objetivo de evaluar el gasto público en salud en Ecuador durante el período de 2008-2014, para determinar si se cumplieron los compromisos internacionales que garantizan el derecho a la salud como un derecho humano. Utilizaron una metodología basada en las categorías y dimensiones propuestas por las Naciones Unidas para medir el cumplimiento de los aspectos que definen el derecho a la salud. Los resultados mostraron que, en general, el gasto público se orientó adecuadamente hacia las categorías establecidas para la atención de la salud. Sin embargo, identificaron que aproximadamente el 5% del presupuesto de USD 584 millones se destinó a gastos sin alineación con los compromisos internacionales.

En conclusión, si bien el gasto público en salud en Ecuador en general se dirigió adecuadamente hacia las categorías que garantizan el derecho a la salud como un derecho humano, es importante tener precaución con los gastos sin alineación. Ellos recomiendan realizar futuras investigaciones para evaluar períodos anteriores y posteriores, y complementar el análisis con el cumplimiento de mandatos normativos de carácter nacional. Además, se sugiere realizar estudios para identificar los impactos reales generados por el gasto público en salud ejecutado por el Gobierno ecuatoriano.

La investigación realizada por Munzon, Palomo y Caicedo (2020), se centró en analizar el impacto de la deuda externa en las finanzas públicas de Ecuador y su repercusión directa en la población mediante la aplicación de políticas fiscales. Este estudio consideró como variables de análisis la deuda externa, el gasto público, los ingresos tributarios y el Producto Interno Bruto (PIB). Para llevar a cabo el análisis, se recopiló información de fuentes oficiales como el Banco Central del Ecuador y el Ministerio de Economía y Finanzas, utilizando el software estadístico R-Studio.

Los resultados obtenidos permitieron concluir que el nivel de endeudamiento externo tiene un impacto significativo en la situación de las finanzas públicas de Ecuador, afectando directamente la recaudación de ingresos tributarios. Luego de estudiar estos hallazgos, expresaron la importancia de una gestión responsable y sostenible de la deuda externa para preservar la estabilidad económica y el bienestar de la población ecuatoriana.

El objetivo de la investigación realizada por Munevar (2020), es analizar la relación entre la carga de la deuda pública y el gasto en servicios de salud pública en 69 economías de bajos ingresos (EBI), centrándose en su impacto en la capacidad de respuesta que tuvieron estos países en la pandemia de COVID-19. Por lo tanto, se empleó un enfoque comparativo y se evaluaron los datos en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, específicamente el ODS 3, que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

Teniendo como resultados de la investigación que en la mayoría de las economías de bajos ingresos, la prioridad se otorga a la deuda pública en detrimento de los servicios de salud pública. En primer lugar, cerca del 50% de las EBI analizadas gastan más en el servicio de la deuda que en el sistema de salud, lo que resulta en una disponibilidad limitada de recursos para abordar las necesidades de atención médica de la población. Por eso, esta situación de alta carga de deuda y bajo gasto en salud pública ha creado vulnerabilidades significativas ante la pandemia de COVID-19 en estos países, lo que se traduce en una capacidad de respuesta reducida para atender las necesidades médicas de la población y un mayor riesgo de propagación y daño causado por la enfermedad.

El principal objetivo del estudio de Bortz, Michelena y Toledo (2020), es analizar la interacción entre distintas variables económicas como la demanda, la deuda externa y la distribución de la renta para comprender cómo afecta la deuda en moneda extranjera a la demanda agregada. Para responder a esta pregunta, los investigadores

presentan un modelo Kaleckiano que incluye la deuda externa para identificar los canales a través de los cuales los factores externos influyen en importantes variables macroeconómicas como el tipo de cambio, la distribución de la renta, la inflación y el crecimiento económico. Así mismo, la relevancia de este enfoque radica en su capacidad para evaluar la situación macroeconómica de las economías en desarrollo y emergentes de la región.

El análisis muestra que la deuda externa tiene un impacto significativo en la distribución funcional de la renta, lo que permite identificar diferentes regímenes de demanda, determinados por el tipo de cambio y por los reembolsos de la deuda externa. En cuanto a las economías abiertas a los flujos de capital, los cambios en la deuda externa pueden tener un impacto significativo en la distribución de la renta de los trabajadores y en la actividad económica. Es decir, a corto plazo, un tipo de cambio nominal más bajo provoca una menor inflación y una reducción de la deuda externa de las empresas. Por otra parte, a largo plazo, una mayor deuda externa puede aumentar la desigualdad y afectar a la demanda agregada. Por lo tanto, esta investigación sugiere la implementación de políticas tributarias que permitan aislar el proceso de negociación salarial y la fijación de precios de los efectos del endeudamiento externo y el tipo de cambio nominal.

Guevara (2019), tiene como objetivo en su estudio analizar los niveles de gasto público y deuda de Ecuador entre los años 2008 y 2017, con el fin de comprender mejor cómo la política fiscal del Estado afecta al crecimiento económico del país. Realizando un análisis exhaustivo de los datos económicos y fiscales durante estos años, centrándose en la relación entre el déficit fiscal y el gasto público, así como en el impacto del precio del petróleo en la financiación de las finanzas públicas. De modo que, los resultados del estudio demostraron que el déficit fiscal en Ecuador estaba vinculado al gasto público y que, cuando bajaron los precios internacionales del petróleo, la deuda pública aumentó significativamente.

Las conclusiones de la investigación indican que el gasto público sí generó un incremento en el endeudamiento público durante el período estudiado. Además, el nivel de endeudamiento alcanzó un punto preocupante, acercándose al límite del 40% establecido por el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Siendo así que, los resultados resaltan las preocupaciones sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas en Ecuador.

El estudio realizado por Centeno, Moreno, Rodríguez y Ochoa (2023), se centró en el análisis del gasto público y su relación con la deuda externa del país, utilizando un enfoque sistémico y la herramienta de los mapas cognitivos difusos para comprender mejor las conexiones entre diversos factores. De manera que, los resultados del análisis de los datos a lo largo de la investigación mostraron que el país experimentó una recaudación significativa de ingresos tributarios. Sin embargo, existía una tendencia preocupante en la asignación de recursos, ya que gran parte de los ingresos se destinaban al pago de deudas externas en lugar de a programas que benefician directamente a la población y defienden sus derechos.

Por lo cual concluyeron que se debe reducir la dependencia de la deuda externa puede tener un impacto positivo en el desarrollo económico y social del país y así lograr un mayor equilibrio en el manejo de la deuda con la asignación del gasto público, por lo que, se abrirían oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población y fomentar un desarrollo más sostenible y equitativo en el país.

1.2. Bases Científicas y Teóricas de la Temática

1.2.1. Teoría del Sobreendeudamiento

Páez (2019), se refiere a la teoría del sobreendeudamiento o también conocida como teoría del atropello de la deuda o teoría de la deuda excesiva, como una situación en la que un país u otra entidad se ve incapaz de hacer frente al servicio de su deuda debido a un nivel de endeudamiento excesivo. En otras palabras, se dice que

el país está sobreendeudado cuando la carga de la deuda se hace inmanejable y difícil de pagar.

Las teorías del sobreendeudamiento explicadas por Pattillo, Poirson, y Ricci (2002), expresan que la principal razón porque el crecimiento económico se ralentiza es cuando los niveles de deuda alcanzan cotas elevadas. Estas teorías sostienen que, en caso de que la deuda supere la capacidad de un país para reembolsarla, el coste previsto del servicio de la deuda desalentará la inversión nacional y extranjera, perjudicando el crecimiento económico.

1.2.2. *Proceso de Endeudamiento en los Países en Desarrollo*

Según la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (2023), la deuda pública desempeña un papel crucial en el desarrollo de un país, ya que permite invertir en proyectos que conducirán a un futuro próspero, al tiempo que cubre los gastos urgentes y protege a su población. Sin embargo, un exceso de deuda pública podría convertirse en una carga para las naciones en desarrollo. Muchos de estos países se enfrentan actualmente a niveles de deuda extremadamente elevados que han aumentado significativamente como consecuencia de dos factores clave. Estos factores pueden incluir la necesidad de financiación para hacer frente a diversas crisis y desafíos, como la COVID-19 pandemia, las crisis económicas o los efectos del cambio climático.

En la investigación realizada por Pattillo, Poirson, y Ricci (2002), exponen que los países en desarrollo han recibido importantes préstamos durante las tres últimas décadas, a menudo a tipos de interés favorables. Estos préstamos tienen como objetivo acelerar el crecimiento y aumentar la inversión para promover el desarrollo económico de sus naciones. Por el contrario, cuando los niveles de deuda alcanzaron cuotas muy elevadas en la década de los 80, quedó claro que el pago de la deuda no sólo obstaculizaría los resultados económicos, sino que en muchos casos sería casi imposible realizar el pago establecido.

Noticias ONU (2023), explica que, según datos de 2022, la deuda pública a nivel mundial alcanzó la cifra de 92 billones de dólares, y los países en desarrollo representan casi el 30% de esa cantidad. Esta situación ha llevado a que estas naciones destinen una parte considerable de sus recursos al pago de intereses de la deuda, en detrimento de áreas vitales como la salud y la educación. Ante esta preocupante situación, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha alertado sobre la necesidad de tomar medidas urgentes. La ONU propone la implementación de un mecanismo de reestructuración de la deuda, así como la suspensión de pagos, la ampliación de plazos y la reducción de tasas de interés para los países pobres y de renta media que se encuentren en una situación vulnerable.

1.2.3. Deuda Pública Externa como Fuente de Financiamiento

Ripoll (2013), explica que el caso de los estados, también buscan financiación para llevar a cabo mejoras en hospitales, escuelas, infraestructuras públicas y otros proyectos. Estas mejoras tienen un impacto directo en la calidad de vida de los ciudadanos, ya que les permiten vivir en mejores condiciones, ser más productivos y producir más dinero para pagar su deuda. En conclusión, la inversión pública financiada por el endeudamiento busca mejorar las infraestructuras y los servicios públicos, lo que beneficia a los ciudadanos y a la economía en general.

Calgano (2017), comenta que, en la posguerra, cuando había pocas divisiones y escasos flujos comerciales y financieros debido a los estrictos controles de la contabilidad de capitales, la deuda externa se mantuvo por lo general en niveles bajos y procedía principalmente de prepagos oficiales o garantías públicas. Además, la financiación exterior estaba estrechamente vinculada al comercio internacional, como los préstamos de preventa del Eximbank a las naciones en desarrollo para financiar las exportaciones de sus empresas. Incluso, los proyectos de inversión estaban vinculados a préstamos de organismos internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Así mismo, los gobiernos asumen la

responsabilidad del endeudamiento garantizando deudas privadas o contrayendo deuda directamente para financiar proyectos de inversión.

Estevão y Essl (2022), en el Blog del Banco Mundial, comentan sobre la consecuencia de la pandemia de COVID-19, en donde la deuda mundial se ha disparado. Ya que, el 58% de los países más pobres del mundo se enfrentan actualmente a situaciones de sobreendeudamiento o corren un alto riesgo de entrar en ellas. También, este problema se está extendiendo a ciertos países con rentas medias. Por tanto, los factores como la elevada inflación, el aumento de los tipos de interés y la ralentización del crecimiento económico están creando condiciones favorables para la aparición de crisis financieras como las que afectaron a muchas economías en desarrollo a principios de los años ochenta. Por lo tanto, esta situación plantea un reto importante a estas naciones, ya que deben idear formas de prevenir o hacer frente a crisis económicas que podrían perjudicar gravemente su progreso y bienestar.

1.2.4. Inversión Pública en Ecuador

Toirac (2022), define el término "inversión pública" a las asignaciones de recursos realizadas por el gobierno con el objetivo de mejorar, crear o aumentar el capital físico y humano de un país para incrementar su capacidad de proporcionar bienes y servicios. Por ende, se considera que la inversión pública es eficaz, ya que debe funcionar como catalizador del crecimiento económico y, al mismo tiempo, producir efectos secundarios positivos como la creación de empleo y oportunidades de inversión en la sociedad.

De la misma manera, Toirac (2022), declara según datos de la Secretaría Nacional de Planificación, que la inversión en el país ha experimentado un declive desde 2007, a pesar de los esfuerzos gubernamentales para incrementar la inversión pública. En 2013, la inversión total ascendió a \$26.313 millones, siendo la inversión pública la más significativa en comparación con la inversión privada, representando el 52,6% del total. Debido a lo cual, en el período 2000-2013, la inversión pública

promedió el 34,9%, mientras que antes de la actual administración, este promedio era de alrededor del 27,7%, esto debido a que el descenso en la inversión privada, tanto a nivel nacional como en el extranjero, ha sido uno de los factores que ha afectado este comportamiento, llevando a la adopción de medidas como aumentos de impuestos en bienes importados y salidas de capitales, y una política fiscal más estricta. Como resultado, las inversiones de capital extranjero se dirigieron hacia otros países como Colombia y Perú.

En consecuencia, esta situación ha frenado el crecimiento económico de Ecuador, ya que los ingresos del Estado por inversiones han disminuido debido a la caída en los precios del petróleo y los ingresos fiscales. Esto ha llevado al Estado a priorizar las inversiones, enfocándose especialmente en grandes proyectos estratégicos, lo que ha ocasionado una desaceleración en la economía.

Según el análisis de Carpio Pablo y Solano (2021), de los datos del Presupuesto General del Estado proporcionados por el Banco Central de Ecuador en 2020, el gobierno tiene unos ingresos totales de 30 millones de dólares que se destinan a la inversión y el gasto públicos. Por esta razón, alrededor de 5.000 millones de dólares de este total o el 16% del presupuesto general del Estado se destinan específicamente al sector sanitario. Además, 2.000 millones de dólares, o el 7% del PGE, se destinan al Ministerio de Salud Pública, lo que supone la mitad del presupuesto asignado al sistema sanitario del país. Estas estadísticas ponen de relieve la relevancia y la atención que el gobierno concede al sector sanitario en sus políticas de inversión y gasto.

1.2.5. Inversión Pública en Países de América Latina

En su estudio Armendáriz y Carrasco (2019), comentan que, tras el aumento de los precios de las materias primas, la inversión pública en América Latina aumentó en los periodos 2002-2006 y 2012-2016 del 2,8% al 3,9% del PIB. Sin embargo, este

aumento de la inversión pública fue impulsado principalmente por cinco países: Bolivia, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú. Durante ese periodo, estos países experimentaron un notable aumento de sus niveles de inversión pública.

Armendáriz y Carrasco (2019), concluyen que tras promediar tres años históricos (2000, 2008 y 2016), destaca que aproximadamente el 50% del gasto en inversión pública en América Latina se ha concentrado en dos áreas clave: transporte (28,0%) y vivienda y servicios comunitarios (19,7%). Otras prioridades de la región en el transcurso de esos años han sido la educación (10% en total) y otras actividades económicas (9%), respectivamente. Estas prioridades regionales siguen siendo las mismas cuando se considera todo el periodo de 2000 a 2016, a pesar de ciertas heterogeneidades a nivel de país.

1.2.6. Economía de la Salud

Gálvez (2013), describe el campo de estudio conocido como "Economía de la Salud", la cual se centra en muchos aspectos de la financiación, producción, distribución y consumo de bienes y servicios que satisfacen las necesidades del sector sanitario. Los dos principios sectores de esta disciplina son la eficiencia y la equidad. Así mismo, en su estudio, examinaron la oferta y la demanda de servicios sanitarios, así como los factores económicos que afectan a la política de inversión en el sector de la sanidad a través de diversos modelos de prestación de servicios.

Lomelí (2020), expresa la importante relación entre la economía y la salud se ha puesto de manifiesto con la crisis sanitaria mundial provocada por la pandemia de coronavirus (COVID-19). Esta relación puede observarse a muchos niveles, entre ellos el microeconómico, el macroeconómico y el institucional, como resultado de los frecuentes fallos de los mercados sanitarios. Cabe destacar que el gasto sanitario tiende a aumentar como porcentaje del PIB, y la forma en que se financia tiene implicaciones a largo plazo para las finanzas públicas de los países.

Segura (2018), en su investigación narra sobre muchas naciones, sobre todo las que integran la Mancomunidad de Naciones, existe una tendencia a la convergencia en dos direcciones en lo que se refiere a la salud pública. Por un lado, la salud pública se está integrando cada vez más con otras funciones y servicios públicos como la educación, el urbanismo, la vivienda y la justicia. Por otro lado, las acciones derivadas de estos servicios están pasando de un nivel público y nacional a un nivel más local y privado. Esta evolución pretende que los proveedores de servicios sanitarios se centren en el bienestar de sus respectivas comunidades.

1.2.7. *Financiamiento en la Salud en Ecuador*

Lucio, Villacrés y Henríquez (2011), explican acerca del sistema de salud ecuatoriano, el cual se divide en dos sectores: público y privado. En el sector público se incluyen el Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), los servicios municipales de salud y las instituciones de seguridad social como el IESS, ISSFA e ISSPOL. En donde el MSP atiende a toda la población, el MIES y los gobiernos locales brindan asistencia a la población no asegurada, mientras que las instituciones de seguridad social brindan servicios a los afiliados asalariados. Por otro lado, las instituciones u organizaciones con fines de lucro (como hospitales, clínicas y farmacias) se incluyen en el sector privado.

Lucio et al. (2019), en su estudio explica que a medida que la población sigue creciendo, la financiación de los servicios sanitarios se está convirtiendo en un reto cada vez mayor, especialmente en el territorio ecuatoriano, en donde explica la importancia que tiene el explorar el alcance de las numerosas actividades, recursos y bienes relacionados con la salud. Incluso, tratar de analizar los requerimientos de financiamiento que son cruciales para mantener un Sistema Nacional de Salud estable en el país, en donde el análisis realizado lleva a la conclusión de que es fundamental establecer un modelo de financiación unificado en el país, siendo que este modelo podría basarse en diversos enfoques, como la financiación a través de impuestos, en la

que el Gobierno se encargaría de pagar los servicios sanitarios con el dinero recaudado a través de los impuestos.

En el contexto de la distribución de recursos, Lucio, Villacrés y Henríquez (2011), describen que le corresponde al gobierno establecer las normas que rigen dicha distribución. Asimismo, el organismo encargado de llevar a cabo esta función es el Ministerio de Finanzas (MF), cuya principal responsabilidad es recaudar y distribuir los recursos fiscales de manera eficiente. Sin embargo, estos recursos incluyen impuestos, ingresos derivados del petróleo, pagos anticipados y donaciones de organizaciones no gubernamentales y organismos multilaterales. En el ámbito de la salud, además del Ministerio de Salud Pública (MSP), las instituciones de seguridad social bajo autoridad gubernamental, como ISSPOL e ISSFA, están sujetas a las normas y reglamentos establecidos por el Ministerio de Finanzas.

1.2.8. Sistema de Cuentas Nacionales

Defaz (2018), describe a las cuentas nacionales como un sistema que refleja y registra sistemáticamente todas las transacciones económicas realizadas durante un periodo de tiempo determinado por diversos agentes. Por un lado, las cuentas nacionales pretenden mostrar de forma exhaustiva la actividad económica del país, detallando los sectores productivos y los agentes económico-financieros implicados. Por otro lado, ayudan a promover y ampliar la investigación social, permitiendo una mayor comprensión de la estructura social y económica del país, las cuentas proporcionan una base esencial para la planificación económica a largo, medio y corto plazo, facilitando la toma de decisiones bien informadas y estratégicas sobre la gestión económica del país.

Por otro lado, el Sistema de Cuentas Nacionales, definido por CEPAL (2008), interpreta que proporciona información tanto sobre los niveles de consumidores activos y pasivos de una economía como sobre las actividades económicas desarrolladas en un periodo de tiempo concreto. Esto incluye detalles sobre la riqueza de los ciudadanos

en momentos concretos, en donde identifican dos categorías principales de agentes. La primera categoría corresponde al flujo de bienes y servicios, las cuales se aplican a las cuentas de producción, consumo y formación de capital. La segunda categoría corresponde a los flujos financieros y se aplica a la financiación del capital y a las cuentas de ingresos y gastos.

1.3. Fundamentación Legal

El Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPLAFIP) (2010), establece que el componente de endeudamiento público es responsable de regular y coordinar todas las actividades relacionadas con el endeudamiento del país. Esto incluye la previsión, el establecimiento de mecanismos de financiación, la contratación, la negociación, el registro, el seguimiento y la contabilidad de las operaciones de endeudamiento del sector público. También le corresponde gestionar la deuda pública y llevar a cabo las operaciones relacionadas con ella para gestionar eficazmente la deuda.

En donde se explica en la sección II de los límites de endeudamiento:

Art. 123.- Contenido y finalidad. – El componente de endeudamiento público se encarga de regular, programar, establecer mecanismos de financiación, presupuestar, negociar, contratar, registrar, controlar, contabilizar y coordinar la aprobación de las operaciones de endeudamiento público, también se encarga de la administración de la deuda pública y las operaciones conexas para una gestión eficiente de la deuda pública que tiene el país. El endeudamiento público comprende la deuda pública de todas las entidades, instituciones y organismos del sector público derivada de contratos de mutuo; colocación de bonos y otros valores, incluyendo titularizaciones y cuotas participativas; acuerdos de novación y/o consolidación de obligaciones; y aquellas obligaciones en las que exista sustitución de deudor establecida por ley. Se excluye cualquier título con un valor inferior a 360 días.

Art. 124.- Límite al endeudamiento público. - El monto total del saldo de la deuda pública realizada por el conjunto de las entidades y organismos del sector público, en ningún caso podrá sobrepasar el cuarenta por ciento (40%) del PIB. En casos excepcionales, cuando se requiera endeudamiento para programas y/o proyectos de inversión pública de interés nacional, y dicho endeudamiento supere el límite establecido en este artículo, se requerirá la aprobación de la Asamblea Nacional con la mayoría absoluta de sus miembros. Cuando se alcance el límite de endeudamiento se deberá implementar un plan de fortalecimiento y sostenibilidad fiscal.

Art. 126.- Destino del endeudamiento. - Las entidades del sector público que requieran operaciones de endeudamiento público lo harán exclusivamente para financiar: 1. Programas. 2. Proyectos de inversión: 2.1 para infraestructura; y, 2.2 que tengan capacidad financiera de pago. 3. Refinanciamiento de deuda pública externa en condiciones más beneficiosas para el país. Se prohíbe el endeudamiento para gasto permanente. Con excepción de los que prevé la Constitución de la República, para salud, educación y justicia; previa calificación de la situación excepcional, realizada por la presidenta o el Presidente de la República.

En la Constitución de la República del Ecuador (2008), se define como el conjunto de normas jurídicas suprema vigente del país. Donde se establecen los derechos y deberes de los ciudadanos, incluyendo las disposiciones sobre la salud, así como los principios y valores que deben guiar la acción del Estado.

Establece que en la **Sección tercera - endeudamiento publico**

Art. 290.- El endeudamiento público se sujetará a las siguientes regulaciones: Con endeudamiento público se financiarán exclusivamente programas y proyectos de inversión para infraestructura, o que tengan capacidad financiera de pago. Sólo se podrá refinanciar deuda pública externa, siempre que las nuevas condiciones sean más beneficiosas para el Ecuador.

Art. 293.- La formulación y la ejecución del Presupuesto General del Estado se sujetarán al Plan Nacional de Desarrollo. Los presupuestos de los gobiernos autónomos descentralizados y los de otras entidades públicas se ajustarán a los planes regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, respectivamente, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, sin menoscabo de sus competencias y su autonomía.

Art. 298.- Se establecen preasignaciones presupuestarias destinadas a los gobiernos autónomos descentralizados, al sector salud, al sector educación, a la educación superior; y a la investigación, ciencia, tecnología e innovación en los términos previstos en la ley. Las transferencias correspondientes a preasignaciones serán predecibles y automáticas. Se prohíbe crear otras preasignaciones presupuestarias

En estos artículos de la Constitución de la República del Ecuador, hace referencia a la contratación de créditos y que estipula sobre los créditos que deben destinarse a inversión pública productiva y no pueden utilizarse para gastos corrientes. Sin embargo, dichos artículos no especifican en detalle qué sectores o conceptos se consideran gasto corriente. Siendo que el término "gasto corriente" se utiliza para indicar que los créditos deben destinarse a inversiones que apoyen el desarrollo económico y social del país en lugar de utilizarse para gastos que no apoyen directamente el crecimiento sostenible.

La inversión en la salud suele clasificarse como gasto o inversión de capital en lugar de gasto corriente en la contabilidad y el presupuesto público. Este tipo de gasto se destina a proyectos e iniciativas a largo plazo que pretenden mejorar o aumentar las infraestructuras y servicios sanitarios a lo largo del tiempo. Puede tratarse de la construcción o renovación de hospitales, la compra de equipos médicos de alta tecnología y otras inversiones a largo plazo que afectan a la prestación de asistencia médica.

Así mismo, en la **SEGUNA SECCIÓN – SALUD**. Indica:

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud. El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos. Estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado.

El cuál en su **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**, señala que:

VIGESIMOSEGUNDA. - El Presupuesto General del Estado destinado al financiamiento del sistema nacional de salud, se incrementará cada año en un porcentaje no inferior al cero punto cinco por ciento del Producto Interior Bruto, hasta alcanzar al menos el cuatro por ciento.

CAPITULO 2

Aspectos Metodológicos

2.1. Métodos.

En este capítulo, se proporciona una descripción detallada de la metodología empírica necesaria para investigar el efecto de la deuda externa su incidencia en el sector de la salud. Se abordan aspectos como las variables dependientes e independientes y los datos que se utilizarán, la especificación econométrica que se empleará y la estimación que se llevará a cabo.

2.1.1 Modalidad y Tipo de Investigación.

En el presente estudio, se adoptará una metodología de enfoque cuantitativo, la cual se apoyará en el análisis de datos secundarios obtenidos de fuentes confiables como el Banco Central del Ecuador o el Ministerio de Economía y Finanzas. La investigación también se desarrollará desde una perspectiva teórica, buscando determinar en qué medida las obligaciones del endeudamiento externo puede afectar el presupuesto general del Estado y, en particular, su influencia en la asignación de fondos hacia distintos sectores, con especial atención en el sector de la salud.

Se enfocará en observar y examinar cómo han evolucionado los datos a lo largo del período de análisis propuesto. Este enfoque temporal permitirá identificar posibles tendencias y patrones en el comportamiento de la deuda externa y su consecuente impacto en la asignación de recursos dentro del presupuesto estatal.

2.2. Variables de Investigación

Las variables de investigación elegidas para nivel de endeudamiento externo de Ecuador y su incidencia sobre la inversión en el sector de la salud consisten de los egresos de la deuda externa y los egresos en el sector salud y desarrollo comunal, los cuales se encuentran dentro del Presupuesto General del Estado.

2.2.1. Variable Dependiente

Egresos del Sector de la Salud

2.2.2. Variables Independientes.

Egresos de la Deuda Externa

2.2.3. Operacionalización de las Variables

Visualizar el **Anexo N° 1**.

2.3. Población y Muestra

Para llevar a cabo esta investigación sobre el impacto de la deuda externa en el sector de la salud en Ecuador, se seleccionó un periodo amplio y relevante comprendido desde el año 2005 hasta el 2022. El uso de estos años permitirá obtener un análisis detallado y significativo de la evolución económica del país en relación con su endeudamiento externo y las inversiones destinadas al sector de la salud.

Los datos se analizaron trimestralmente, lo que brinda una visión más detallada y precisa de las fluctuaciones y tendencias a lo largo del tiempo. Este enfoque trimestral permitirá identificar posibles patrones estacionales y eventos económicos particulares que puedan influir en la deuda externa y en la asignación presupuestaria para la salud. Por otro lado, el lugar de estudio será el territorio ecuatoriano en su conjunto, abarcando todo el país.

2.4. Estadística Descriptiva e Inferencial

2.4.1. Estadística Descriptiva

2.4.1.1. Análisis de la Deuda Externa

Se utilizarán diversas medidas estadísticas para obtener una descripción completa del nivel de endeudamiento. Permitirán comprender la tendencia general y la

variabilidad en los valores de la deuda externa. Entre los estadísticos relevantes a calcular se encuentran la deuda externa promedio, la mediana, la desviación estándar, y otros indicadores importantes. Por otra parte, también se analizará con aporte teórico las situaciones que produjeron que Ecuador recurra al endeudamiento externo, con el fin de obtener una mejor visión sobre cómo ha fluctuado la deuda externa en los años de estudio de la investigación, debido a las crisis que ha sufrido el país. Con esta información, se obtendrá una visión más clara y completa de cómo ha evolucionado la deuda externa del país y su comportamiento en diferentes momentos.

2.4.1.2. Análisis de la Inversión en Salud

Se llevará a cabo un análisis para describir la evolución de los egresos y su inversión en el sector de la salud en Ecuador a lo largo del tiempo. Este enfoque permitirá obtener una comprensión detallada de cómo ha fluctuado la asignación de recursos al sector de la salud en diferentes períodos. Además, a modo de ilustración para calcular medidas de centralidad y dispersión, como los egresos promedio y la desviación estándar, se podrá obtener una visión más completa de cómo el país ha destinado fondos a la salud en distintos momentos de estudio. También se realizará un análisis sobre los gastos del sector de la Salud con relación al PIB del Ecuador y su variación de un año con otro, esto con el fin de obtener un enfoque más específico de los gastos realizados. Esta información será importante para entender cómo el nivel de endeudamiento externo puede haber incidido en la inversión en el sector de la salud y cómo estas variables están relacionadas entre sí.

2.4.1.3. Gráficos

Se emplearán gráficos de líneas o de barras para representar de manera visual y clara cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo tanto la deuda externa como en el sector de la salud en Ecuador. Estos gráficos permitirán identificar fácilmente posibles tendencias y patrones significativos en ambas variables a medida que transcurren los años. Al utilizar esta representación gráfica, será más sencillo observar cualquier

relación o correlación entre el nivel de endeudamiento externo y en el sector de la salud, lo que ayudará a comprender mejor cómo estas dos variables están vinculadas en la economía ecuatoriana.

2.4.2. Inferencial

2.4.2.1. Modelo Vector Autorregresivo (VAR)

Novales (2017), interpreta el modelo VAR como una herramienta que resulta útil cuando se encuentra evidencia de simultaneidad entre un conjunto de variables y cuando sus relaciones se transmiten a lo largo de un cierto número de períodos. En estos casos, el modelo VAR permite analizar y modelar la interdependencia entre las variables en estudio, considerando la influencia mutua que tienen entre sí a lo largo del tiempo. Al permitir la inclusión de múltiples variables en el mismo modelo, el enfoque VAR facilita el análisis de la dinámica y las interacciones complejas entre estas variables, lo que proporciona una visión más completa y precisa de cómo se comportan y evolucionan conjuntamente en el tiempo.

Para el este estudio de analizar la relación entre el nivel de endeudamiento externo de Ecuador y su incidencia en la inversión en el sector de la salud, se utilizó un modelo VAR. En este modelo, la inversión en el sector salud (γ_t) será considerada como la variable dependiente y la deuda pública externa (x_t) como la variable independiente.

La ecuación del modelo VAR se expresaría como:

$$\gamma_t = \alpha_1\gamma_{t-1} + \alpha_2\gamma_{t-2} + \dots + \alpha_p\gamma_{t-p} + \beta x_t + \varepsilon_t$$

Donde:

γ_t = Egresos del Sector Salud (variable dependiente)

x_t = Egresos de la Deuda Pública Externa (variable independiente)

α_1, α_2 y α_p = Matrices de coeficientes a estimar

γ_{t-1} = Periodos anteriores

ϵ_t = Término de error

Este modelo permitirá analizar cómo las variaciones en el nivel de endeudamiento externo afectan la inversión en el sector de la salud y viceversa, teniendo en cuenta las relaciones pasadas entre ambas variables.

2.4.2.2. Causalidad de Granger

Acín (2022), describe a la prueba de Granger como una herramienta utilizada para evaluar si una variable, en este caso el nivel de endeudamiento externo de Ecuador puede ayudar a predecir los valores futuros de otra variable, que son los egresos del sector de la salud, además de sus propios valores pasados. También para ver si tienen causalidad unidireccional o bidireccional, como de evaluar si el nivel de endeudamiento externo es útil para predecir los cambios futuros en la inversión en el sector de la salud, se diría que existe una relación de causalidad en el sentido de Granger.

Esta prueba es importante para identificar si la deuda externa puede influir en la inversión en el sector de la salud o viceversa, y si esta relación es unidireccional (deuda externa afecta al sector en salud) o bidireccional (ambas variables se influyen mutuamente).

2.4.2.3. Cointegración de Johansen

Morán, Bucyibaruta, y Rivera (2013), definen la cointegración de Johansen es un enfoque estadístico y econométrico utilizado para analizar las relaciones de largo plazo entre series de tiempo no estacionarias. El enfoque de cointegración de Johansen

permite comprender mejor las relaciones a largo plazo entre equilibrios de variables económicas y su importancia en el análisis de series temporales.

2.4.2.4. Análisis de series de tiempo

Al disponer datos que abarcan varios años, se aplicará un análisis de series de tiempo para estudiar los patrones y tendencias a lo largo del tiempo en ambas variables: el endeudamiento externo y los egresos en el sector de la salud dentro del Presupuesto General del Estado. Mediante este análisis, se obtendrá información relevante sobre la dinámica de la relación entre la deuda externa y la inversión en salud, lo que permitiría comprender mejor como ambas variables se comportan en el transcurso del tiempo y si existe una correlación significativa entre ellas. Esta metodología podría proporcionar valiosos conocimientos sobre la evolución de estas variables y su posible influencia mutua a lo largo de los años estudiados.

2.5. Cronograma de Actividades

Visualizar el **Anexo N° 2**.

RESULTADOS

Estudiar la evolución de la deuda externa en Ecuador durante el periodo 2005 – 2022.

En este capítulo se llevará a cabo una investigación acerca de los movimientos de la deuda externa por movimiento de deudor, abordando un periodo de estudio trimestral que se extiende desde el año 2005 hasta el año 2022, dando un total de 72 datos. La razón por la cual este periodo fue elegido es que una examinación en un periodo largo de tiempo posibilita una comprensión más completa y minuciosa sobre la evolución del endeudamiento externo ecuatoriano.

Tabla 1.

Valores máximos, mínimos, promedio y varianza de la deuda externa total

Indicadores	Dólares (millones)	Variación %	Año
Mayor crecimiento %	\$ 41.763.198,24	1366,65%	2020
Máximo (LS)	\$ 45.648.581,34	55072,83%	2022
Mínimo (LI)	\$ 7.014.999,00		2009
Promedio	\$ 20.974.717,29		
Desv. Est	\$ 13.167.505,83		
Rango	\$ 38.633.582,34		

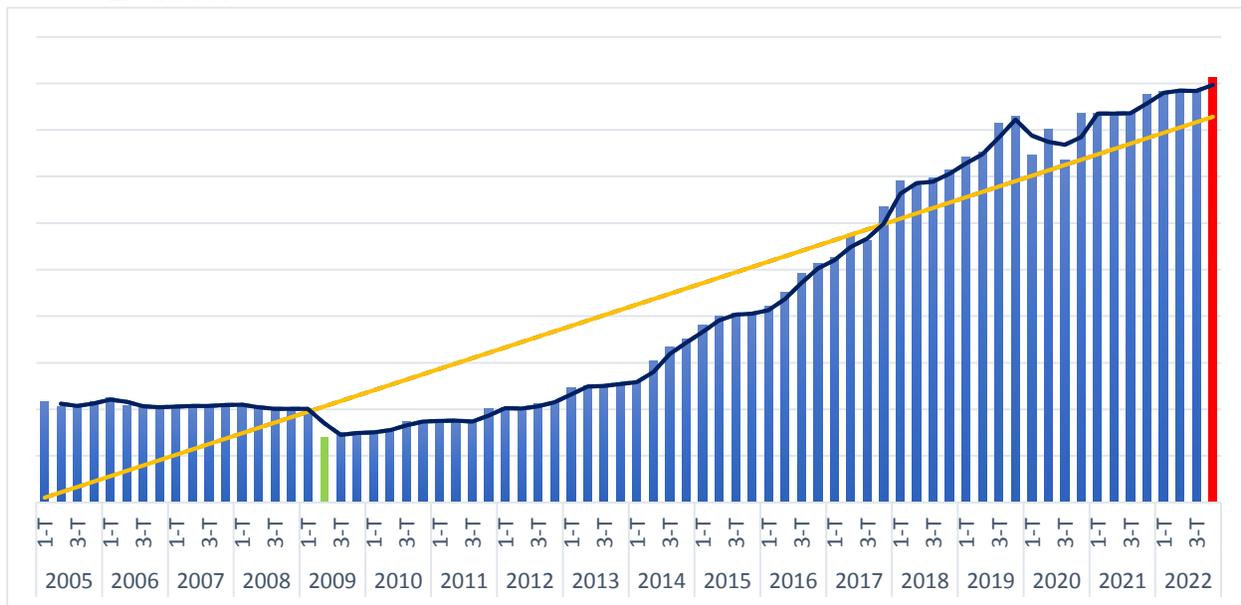
Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Fue a finales del 2022 en donde Ecuador registró el punto más alto en la historia de su recaudación de deuda externa, alcanzando un valor de \$45.648.581,34, no obstante, es crucial señalar que el año con el mayor incremento porcentual fue el 2020, donde la deuda pasó de \$36.741.882,40 a \$41.763.198,24, representando un aumento del 1366,65%. Por esta razón, este notable incremento puede ser atribuido a la crisis sanitaria que afectó al país y al mundo entero durante el 2022.

Figura 1

Evolución de la Deuda Externa Total por Deudor (millones de dólares) en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024.

Se puede observar en el gráfico una variación significativa de la deuda externa en Ecuador a lo largo de los 17 años del período estudiado. En donde existe un notable incremento en los últimos años.

En 2005, la deuda externa pública ecuatoriana se redujo en comparación al año anterior y llegó a \$ \$10.850.534,00 millones en diciembre de ese año, lo que representó el 29,9% del PIB. Aunque aumentó en el primer trimestre del 2006 con \$11.234.191,00 millones, Ecuador logró culminar ese periodo con \$10.215.289,00 millones en la deuda externa, es decir, hubo una reducción en la deuda de un año en comparación al año anterior.

El Universo (2005), indica que ya en el año 2009, el gobierno de Ecuador inició una estrategia con el objetivo de disminuir la carga de su deuda externa al recomprar un porcentaje de los Bonos Global 2012. Por ende, estos esfuerzos de mejorar la

gestión del endeudamiento externo que estaba sufriendo el país se hizo con el fin de equilibrar las necesidades de financiación y de mejorar la estabilidad económica de Ecuador. Dando como resultado una reducción de su deuda, la cual contaba con \$10.045.150,00 millones en el primer trimestre del 2009 y disminuyó a \$7.392.695,00 millones en el final de ese año.

Durante los siguientes cinco años la deuda externa siguió aumentando significativamente y para finales del 2015 Ecuador poseía un endeudamiento externo de \$20.225.174,00 millones. De ahí que la investigación de Vinuesa (2018), se puede interpretar sobre que, una posible causa de este incremento es la caída del precio del petróleo, debido a la dependencia de Ecuador de los ingresos generados por la exportación de petróleo hizo que la abrupta caída de los precios del crudo afectara directamente los ingresos del país.

Durante el lapso comprendido entre 2016 y 2018, la deuda externa de Ecuador siguió creciendo, alcanzando los \$35.730.101,00 millones en el cuarto trimestre de este periodo. Este aumento puede atribuirse en gran parte al aumento del gasto público en los últimos años, que ha contribuido al crecimiento de la deuda externa del país. Como consecuencia de esta situación, Ecuador puso en marcha varias iniciativas de reestructuración y renegociación de la deuda, tratando de gestionar eficazmente sus compromisos financieros.

Para los últimos años de estudio de esta investigación, en todo el mundo, incluido Ecuador, ocurrió una crisis sanitaria, mejor conocida como COVID-19, la cual tuvo importantes repercusiones económicas alrededor del mundo. Las medidas adoptadas para detener la propagación del virus, como las restricciones comerciales y el confinamiento, tuvieron un impacto negativo en la actividad de la economía y en los ingresos fiscales, por lo que numerosos países, entre ellos Ecuador, se vieron obligados a buscar financiación adicional en respuesta a la crisis sanitaria para hacer frente a los retos económicos planteados por la pandemia, así lo explicó Angulo (2020),

por este motivo Ecuador cerró el año 2020 con un monto de \$41.763.198,24 millones en deuda externa.

A pesar de la disminución de la crisis de salud global en los últimos dos años del periodo de estudio, Ecuador no logró reducir la carga de deuda que ha enfrentado desde 2005, terminando el año 2022 con una deuda externa que ascendió a \$45.648.581,34 millones. Este hecho resalta que los factores económicos y financieros que han influido en la posición de deuda del país, a pesar de las condiciones globales en evolución.

Siguiendo con el análisis de la **Figura 1**, con respecto a las variaciones de la deuda externa de manera porcentual, se determina que la disminución más importante la tuvo en el segundo semestre del 2009, con una fluctuación de -3016,53%, en cambio, el año que tuvo un aumento significativo es del del 2020, ya que pasó de -836,49% en el tercer trimestre a 1366,65% en el cuarto periodo de este año.

Tabla 2.

Valores máximos, mínimos, promedio y varianza de las amortizaciones de la deuda externa

Indicadores	Dólares (millones)	Variación %	Año
Mayor crecimiento %	\$ 3.070.240,00	264818,07%	2009
Máximo (LS)	\$ 3.070.240,00	433515,17%	2009
Mínimo (LI)	\$ 69.225,14		2022
Promedio	\$ 569.040,06		
Desv. Est	\$ 614.814,58		
Rango	\$ 3.001.014,86		

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

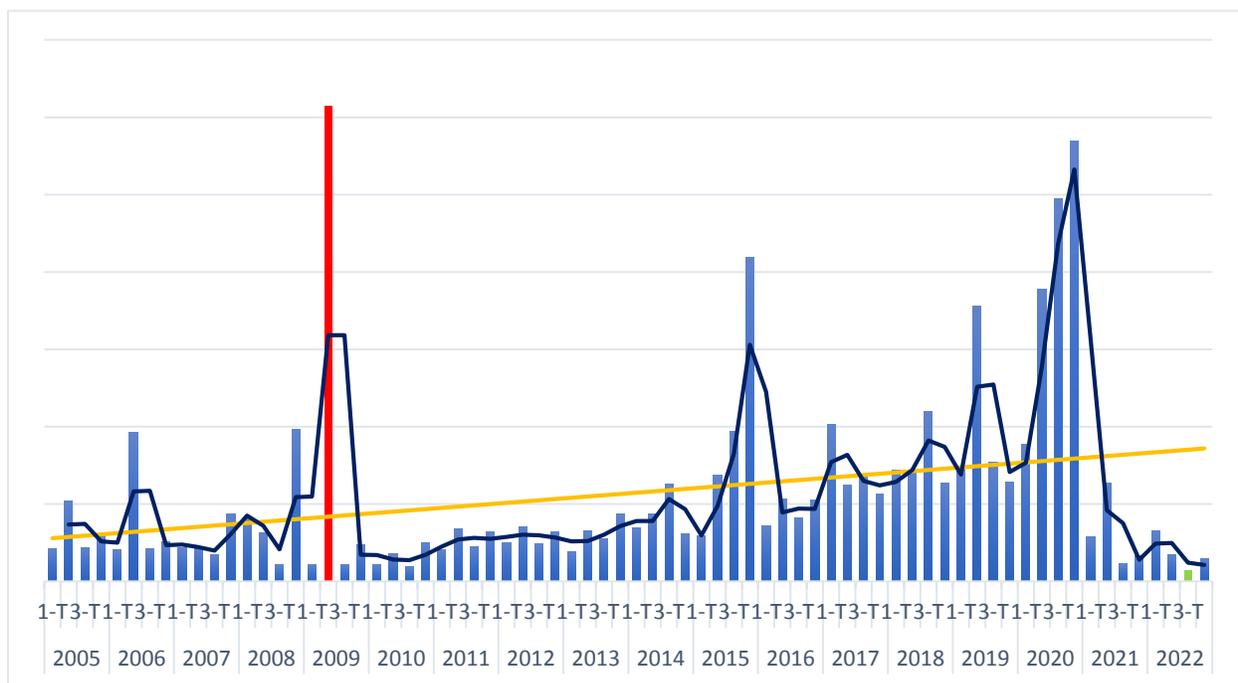
Elaborado por: La Autora, 2024

El año 2009 se destacó como el período de mayor crecimiento en cuanto a la amortización de la deuda externa, alcanzando un total de 3.070.240,00 USD. Esta

cantidad representó una importante variación positiva del 264818,07% en comparación con el trimestre anterior, que registró 111.719,00 USD. Además, el mínimo de este indicador oscila entre 69.225,14 USD en 2022 y un máximo de 3.070.240,00 USD en 2009. La amortización media fue de 569.040,06 USD. El anuncio de los Bonos Global 2012 y otros factores pueden haber desempeñado un papel importante en este notable aumento.

Figura 2

Evolución de la Deuda Externa Amortización por Deudor (millones de dólares) en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

Examinando la trayectoria de las amortizaciones de la deuda externa desde 2005 hasta 2022, como se ilustra en la **Figura 2**, se destacó que las variaciones más notables se produjeron en los años 2009, 2015 y 2020. Como se mencionó previamente, estos cambios significativos pueden atribuirse a eventos específicos que influyeron en la estructura y gestión de la deuda en esos periodos particulares.

La variación de las amortizaciones en el año 2009 se debió a la recompra de una porción de los Bonos Global 2012 por parte del gobierno ecuatoriano. Asimismo, el incremento en las amortizaciones en 2015 podría ser relacionado con la necesidad de lidiar con desafíos económicos, posiblemente resultados de la disminución de los ingresos fiscales y la caída de los precios del petróleo.

Asimismo, los efectos de la pandemia COVID-19 en 2020 fueron un factor importante en las variaciones de la amortización. Debido a la crisis económica provocada por la pandemia, fue necesario adoptar medidas extraordinarias, como la reevaluación de las obligaciones de deuda y la posible reorganización de los acuerdos de pago para ajustarse a las nuevas realidades económicas. Como se observa en la **Figura 2**, la línea de tendencia de la amortización que presenta una tendencia ascendente, indicando un aumento progresivo de los pagos del endeudamiento externo a lo largo del tiempo.

Analizando la variación de las amortizaciones de la deuda externa de manera trimestral, existe un periodo en donde se nota una variación inusual, por lo que se puede concluir que, en el 2009, se produjeron notables fluctuaciones en las amortizaciones de la deuda externa. El monto del año fue \$111.719,00 en el primer semestre, lo que significaba una variación porcentual negativa extremadamente alta del -8864,66%. Sin embargo, durante el segundo semestre del mismo año, estas amortizaciones aumentaron significativamente a \$3.070.240,00, reflejando una variación porcentual positiva notable del 264818,07%. Durante ese período particular, estas variaciones señalan cambios sustanciales en los pagos de la deuda externa.

Tabla 3.

Valores máximos, mínimos, promedio y varianza de los intereses por deudor

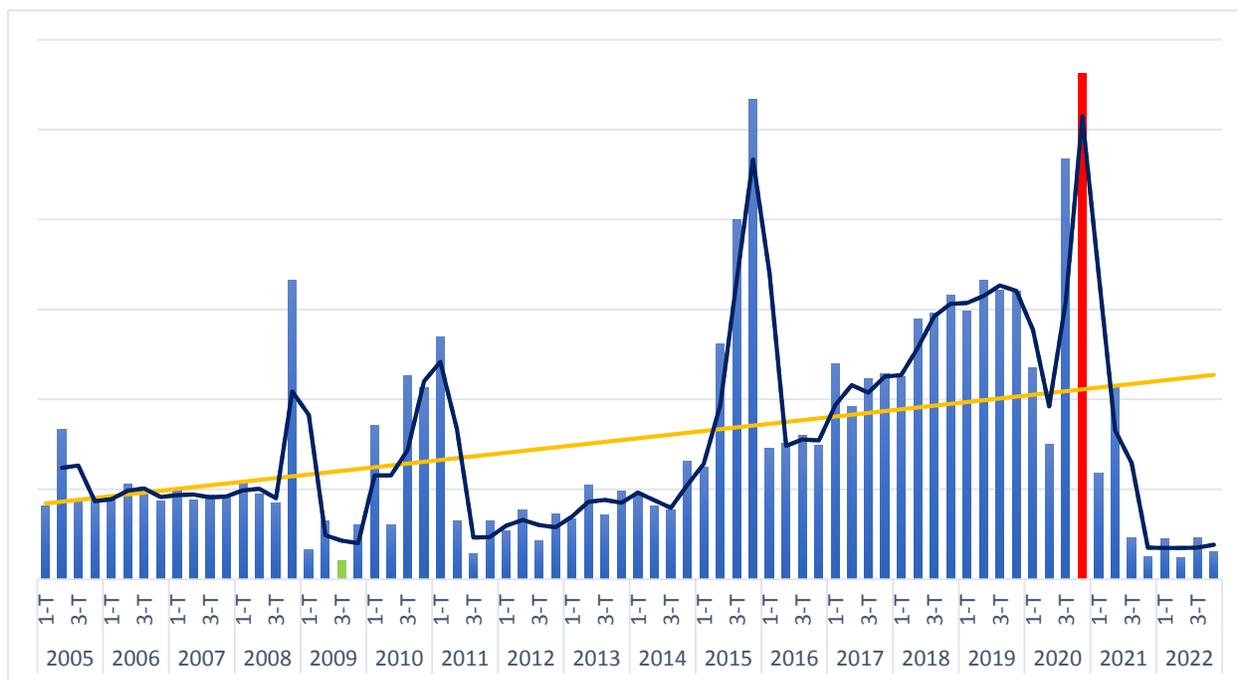
Indicadores	Dólares (millones)	Variación %	Año
Mayor crecimiento %	\$ 664.792,00	29063,13%	2008
Máximo (LS)	\$ 1.126.313,31	265429,37%	2022
Mínimo (LI)	\$ 40.893,00		2009
Promedio	\$ 311.357,88		
Desv. Est	\$ 242.324,13		
Rango	\$ 1.085.420,31		

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

La tabla de valores refleja que, durante el año 2008, Ecuador experimentó un crecimiento significativo en los intereses y comisiones asociados a la deuda externa, alcanzando un notable valor de 29063,13%. A pesar de este aumento porcentual destacado, el valor máximo registrado se presenta en el año 2022, alcanzando la cifra de \$1.126.313,31. En contraste, el valor mínimo observado es de \$40.893,00, generando una variación sustancial del 265429,37% entre ambos extremos. Estos datos indican una marcada fluctuación en los intereses y comisiones a lo largo del periodo, con un énfasis particular en el año 2008 como el año de mayor crecimiento porcentual.

Figura 3
Evolución de la Deuda Externa de los Intereses por Deudor (millones de dólares) en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

En la **Figura 3**, se pueden identificar tres periodos anuales que ejercieron un impacto fundamental en el endeudamiento externo del país, específicamente en los años 2009, 2015 y 2020. En donde el 2009 pasó de \$40.893,00 millones a \$119.904,00 millones en los últimos dos trimestres de este periodo, a pesar de que en el siguiente año disminuyó considerablemente a \$341.570,00 millones.

Por otro lado, en el año 2015, debido a la caída del precio del petróleo, también se vieron afectados los intereses de la deuda externa, pasando de \$249.509,00 millones en el primer periodo del año, terminando este periodo en \$1.067.736,00 millones.

Destaca especialmente el cuarto periodo correspondiente al año 2020, donde los intereses asociados a la deuda externa experimentaron un notable aumento, alcanzando su punto máximo de \$1.126.313,31 millones en el periodo de estudio de

esta investigación. Este incremento significativo puede ser atribuido a los eventos previamente mencionados, los cuales, incluyeron factores como la crisis sanitaria global y otros acontecimientos relevantes que influyeron en la dinámica económica y financiera del país.

Tal como se evidencia en la **Figura 3**, los intereses y comisiones asociados a la deuda externa, desglosados por movimiento de deudor, muestran una línea de tendencia ascendente. Aunque la inclinación de esta línea no es tan pronunciada como en otros gráficos, resulta notable la constante presencia de valores que se incrementan con el paso de los años. Este comportamiento sugiere un incremento gradual en los intereses y comisiones a lo largo del tiempo, señalando una tendencia positiva en este indicador particular.

Con respecto a las variaciones de este indicador, desde finales del 2008 hasta el 2011, se observa fuertes fluctuaciones en comparación con los siguientes periodos de estudio, es en el último trimestre del 2008 donde se muestra el primer incremento notable, con un valor de \$664.792,00 pero disminuye en el primer trimestre del siguiente año a una cifra de \$65.681,00 millones, esta cantidad expresándose de manera porcentual se establece en 29063,13%, por motivos de nuevas estrategias que estaba implementando el gobierno de ese año para reducir la deuda externa.

En los años siguientes, los intereses y comisiones de la deuda externa continuaron experimentando fluctuaciones significativas. En el tercer trimestre del 2009, estas tasas de interés mostraron una variación notable, disminuyendo en un -6856,44% y luego aumentando considerablemente a un 19321,40% en el trimestre siguiente. Además, a mediados del 2010, los intereses asociados al endeudamiento externo experimentaron un incremento significativo del 27671,86%. Estos cambios indican la dinámica volátil en los costos financieros asociados a la deuda externa durante ese periodo específico.

No obstante, los últimos tres años del periodo de estudio fueron testigos de una nueva serie de fluctuaciones, atribuibles en gran medida a la pandemia. Durante este

período, Ecuador optó por priorizar otros sectores antes de cumplir con los pagos de intereses de la deuda externa.

Este enfoque estratégico resultó en un marcado aumento de los intereses al cierre del 2020, alcanzando un porcentaje significativo de 21228,90%. Sin embargo, hacia finales de ese mismo año, se registró una reversión de esta tendencia, culminando con un -3436,24% al finalizar el 2020. Estos eventos reflejan las decisiones estratégicas tomadas en respuesta a la pandemia, lo que tuvo un impacto directo en la dinámica de los intereses asociados a la deuda externa durante este periodo específico.

Tabla 4.

Valores máximos, mínimos, promedio y varianza de los egresos de la deuda externa (millones de dólares) en Ecuador

Indicadores	Dólares (millones)	Variación %	Año
Mayor crecimiento %	\$ 1.458,50	33330,36%	2006
Máximo (LS)	\$ 4.545,50	377510,66%	2017
Mínimo (LI)	\$ 117,30		2010
Promedio	\$ 1.544,63		
Desv. Est	\$ 1.138,45		
Rango	\$ 4.428,20		

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

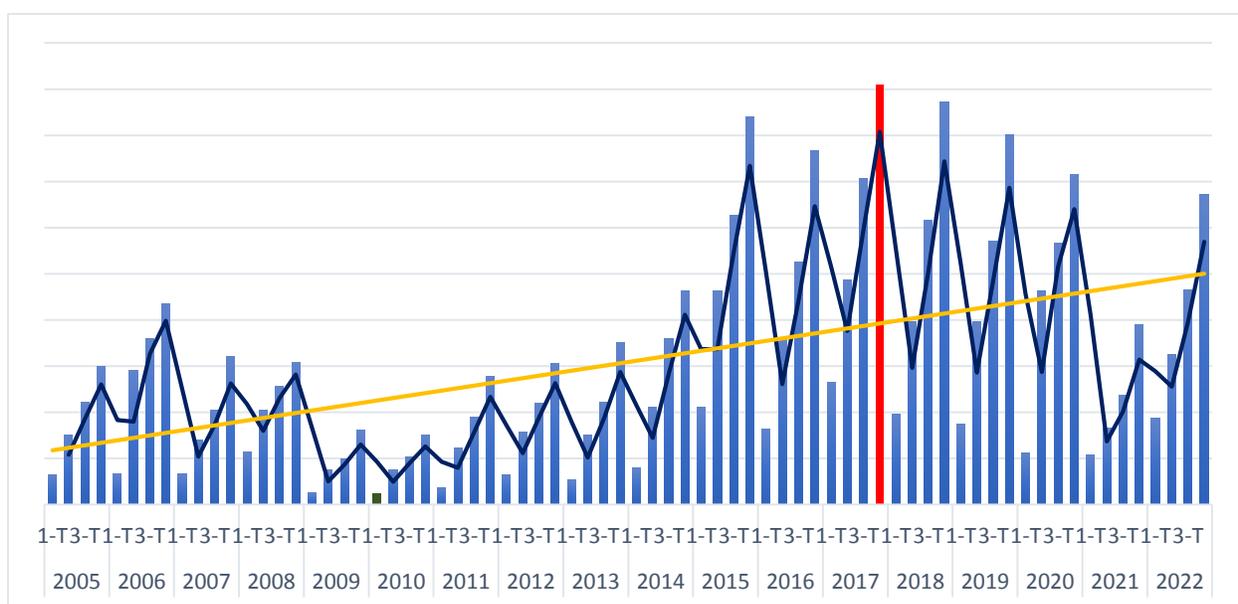
Se evidencia un notable aumento en los egresos de la deuda externa de Ecuador durante el año 2006, destacándose particularmente en el primer trimestre. En este periodo, los egresos experimentaron un crecimiento notable al pasar de \$336,60 millones a \$1.458,50 millones en el trimestre siguiente. Este incremento representó un marcado aumento porcentual del 33,330.36%.

Este indicador muestra una variabilidad significativa, con un valor mínimo de \$117,30 registrado en 2010 y un pico máximo de \$4.545,50 para el año 2017. Por otro

lado, el promedio de los egresos de la deuda externa se sitúa en \$1.544,63, reflejando la diversidad de cifras a lo largo del periodo estudiado. Así mismo, el rango, que representa la diferencia entre el valor máximo y mínimo, abarca \$4.428,20, subrayando la amplitud de las fluctuaciones observadas en este indicador.

Figura 4

Evolución de los Egresos de la Deuda Externa (millones de dólares) en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

De acuerdo con la **Figura 4**, se muestra una marcada variabilidad en los egresos de la deuda externa a lo largo de los 72 datos analizados durante el periodo de estudio, el cual está disponible en el **Apéndice N°1**. Muestra una variabilidad que se atribuye al enfoque anual en la evaluación de dichos egresos. Sin embargo, es importante señalar que, a partir del inicio de 2009, el Gobierno optó por reducir la asignación presupuestaria para el pago de la deuda, siendo el año 2009 el periodo con la asignación más baja, con un valor de \$127,10.

Esta reducción se debió a la implementación de una estrategia por parte de Ecuador para aliviar la carga de su deuda externa. Esta estrategia se tradujo en una

disminución en los fondos destinados al pago de la deuda externa, siendo el 2009 un año clave en esta nueva dirección financiera. Como se mencionó anteriormente, el gobierno ecuatoriano llevó a cabo esta estrategia mediante la recompra de un porcentaje de los Bonos Global 2012, marcando así un hito significativo en la gestión de la deuda del país.

A pesar de que, en los años siguientes experimentaron un aumento sostenido en el pago de la deuda, con el 2010 registrando una asignación de \$442,20 y experimentando un crecimiento notable hasta alcanzar los \$3.543,10 para el año 2015, se observa una ligera disminución en el año siguiente, con un monto de \$3.035,10. No obstante, el punto más alto del pago de la deuda se evidenció en el 2017, año en el cual se destinó la mayor suma de dinero al pago de la deuda externa dentro del presupuesto general del estado, alcanzando un monto total de \$4.545,50.

Aunque, al concluir el último trimestre del 2021, se observó una marcada reducción en la asignación presupuestaria destinada al pago de la deuda, finalizando dicho periodo con un monto de \$1.949,20. Esta cifra representa una disminución sustancial en comparación con el año 2020, que cerró con una asignación de \$3.575,80. La disminución podría estar directamente relacionada con los impactos económicos generados por la pandemia de COVID-19, los cuales tuvieron un impacto considerable en la economía de Ecuador y del mundo entero.

Es importante señalar que, a pesar de esta disminución en el último trimestre del 2021, en el año 2020 se había registrado un aumento en la asignación para el pago de la deuda, alcanzando un total de \$3.358,10.

Evaluar el progreso de la inversión del estado en el sector salud en Ecuador en el periodo 2005 – 2022

Para abordar el segundo objetivo de esta investigación, se realizará un análisis de los egresos del Presupuesto General del Estado en relación con el gasto que se destina al sector de la salud y desarrollo comunal. La base de datos seleccionada

comprende un total de 72 muestras, el cual se puede ver en el **Apéndice N°2**, distribuidas en trimestres desde el año 2005 hasta el 2022. El propósito de esta investigación es examinar las variaciones y cambios que ha experimentado el sector de la salud a lo largo de este período de tiempo.

Utilizando un enfoque trimestral que permitirá una evaluación más detallada sobre las fluctuaciones presupuestarias, identificando posibles patrones estacionales o tendencias a lo largo de los años. Al desglosar la información trimestralmente, se busca capturar de manera más precisa la dinámica presupuestaria y los posibles factores que han influido en las asignaciones de recursos para el sector de la salud y desarrollo comunal.

Además, como parte integral de este análisis, se llevará a cabo una evaluación de la relación entre el gasto en salud y desarrollo comunal y el Producto Interno Bruto (PIB) a nivel anual. Este enfoque proporcionará una perspectiva más amplia sobre cómo el sector de la salud se relaciona con la actividad económica general del país.

Tabla 5.

Valores máximos, mínimos, promedio y varianza del sector salud y desarrollo comunal (millones de dólares) en Ecuador

Indicadores	Dólares (millones)	Variación %	Año
Mayor crecimiento %	\$ 642,80	8939,30%	2012
Máximo (LS)	\$ 1.064,10	113732,56%	2021
Mínimo (LI)	\$ 86,00		2005
Promedio	\$ 462,90		
Desv. Est.	\$ 232,09		
Rango	\$ 978,10		

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

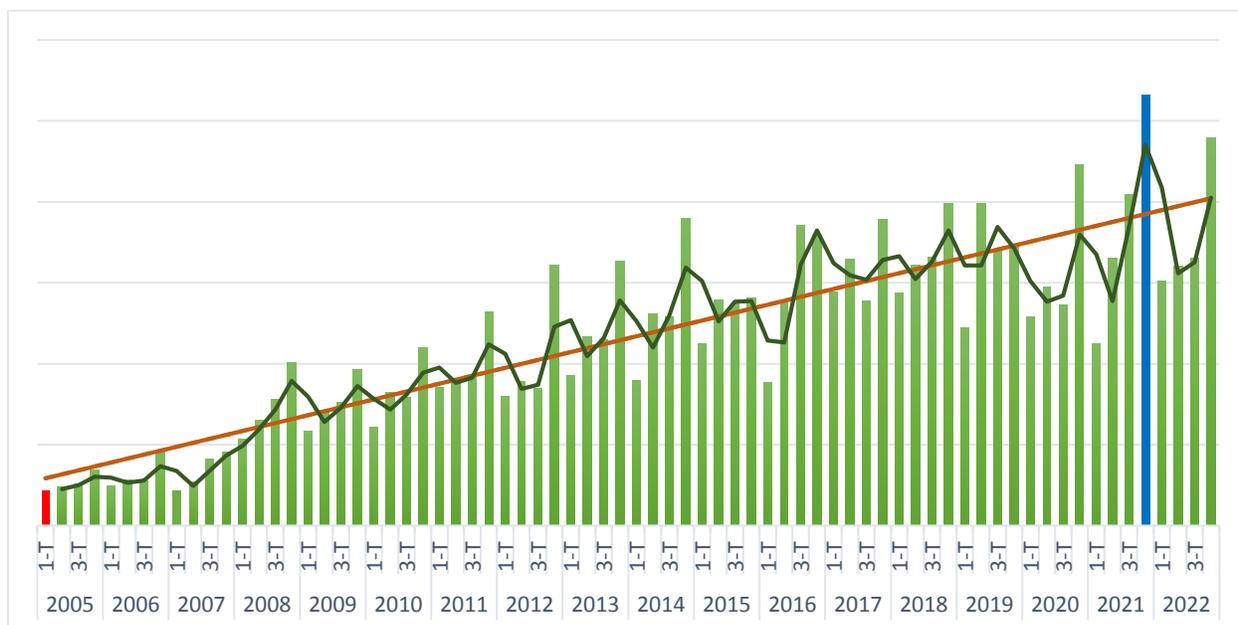
Elaborado por: La Autora, 2024

Los datos sobre los gastos dentro del Presupuesto General del Estado destinados al sector salud y desarrollo comunal, revelan una tendencia ascendente a lo largo de los años. Puesto que el periodo empezó con un mínimo en el indicador de \$86.000, y culminó en el año 2021 con un máximo de \$1.064.100. La variación entre el valor mínimo y máximo representa un impresionante incremento del 113732,56%.

Otro punto a destacar en la **Tabla 5**, el año 2012 experimentó el mayor crecimiento de un periodo a otro. Este año, en el tercer semestre registró un gasto de \$339.400, y el cuarto semestre finalizó con un aumento significativo, alcanzando los \$642.800. Este incremento se traduce en un notorio aumento del 8939,30% durante ese periodo específico. Estos datos resaltan la dinámica cambiante de los recursos asignados al sector salud a lo largo de los años, con un énfasis particular en el destacado crecimiento observado en el año 2012.

Figura 5

Progreso de los egresos del estado en el sector salud y desarrollo comunal (millones de dólares) en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

Como se observa en la **Figura 5**, los gastos que se han destinado en el sector de la salud han tenido variaciones en diferentes momentos del periodo de estudio, iniciando con \$86.000 millones, en el año 2005, cuando Ecuador implementó varios programas en el sector de la salud.

Antes del año 2007, se observó una tendencia general en las gestiones ministeriales en el ámbito de la salud en Ecuador, caracterizada por la insuficiencia de presupuesto para abastecer los programas e inversiones en el sector. Este déficit presupuestario resultó en la necesidad de recurrir a préstamos de organismos internacionales, lo que provocó un aumento en la deuda externa del país, pero era esencial para cumplir con los programas propuestos, tales como inmunizaciones y atención materno-infantil, entre otros.

Chang (2017), explica en su investigación acerca de la carencia de recursos financieros y como afectó la capacidad del Ministerio de Salud y otras entidades gubernamentales para ejecutar de manera efectiva y sostenible programas de salud.

Es a partir del periodo comprendido entre 2007 y 2011, en el que se evidencia un incremento significativo en la asignación de recursos por parte del estado, ya que pasó de \$540.600,00 a finales del 2007 a \$1.601.300,00 para el último trimestre del 2011. Este aumento se atribuye principalmente a la decisión estratégica de dirigir una porción considerable del Presupuesto General del Estado hacia la expansión de la infraestructura en el sector de la salud.

Por ejemplo, entre 2007 y 2010, se llevaron a cabo iniciativas concretas que contribuyeron a este aumento, en donde el gobierno de ese año realizó 132 nuevas unidades de salud, así lo describe Chang (2017), en su investigación. Además, se emprendieron esfuerzos para la remodelación de 497 unidades existentes, demostrando un compromiso con la mejora y modernización de las instalaciones de salud preexistentes.

Según Lucio, Villacrés y Henríquez (2011), en estos mismos años, se estableció el Programa de Cobertura de Enfermedades Catastróficas, el cual fue implementado a través de la Red de Protección Solidaria, una iniciativa conjunta entre el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y el Ministerio de Salud Pública (MSP). Este programa busca financiar la totalidad de los costos asociados al tratamiento de enfermedades de alto costo en casos específicos y seleccionados y para el año 2010 se asignó a este programa dentro del Presupuesto General del Estado una cantidad cercana a los 60 millones de dólares.

En estudio de Chang (2017), explica que, en los siguientes años la disminución en los precios del petróleo tuvo un impacto significativo en el sector de la salud, generando dificultades para asegurar el financiamiento necesario para insumos, medicamentos y la contratación de personal. Ante la amenaza de comprometer la sostenibilidad del acceso gratuito a servicios de salud, el Gobierno Nacional implementó medidas para contrarrestar la escasez de fondos.

A pesar de que el gasto en inversión para programas y servicios de salud experimentó un crecimiento continuo en los años siguientes, fue a partir del año 2020 cuando una pandemia global afectó significativamente a Ecuador. Como lo explica Angulo (2020) en el periódico Expreso, en respuesta a esta crisis, el Ministerio de Salud Pública de Ecuador se vio obligado a destinar una suma aproximada de \$ 3.888 millones para la adquisición de insumos médicos, medicamentos, equipamiento y la mejora de la capacidad hospitalaria. Estas inversiones estaban destinadas a proporcionar atención integral a la población afectada por la COVID-19.

En el año 2021, el cuarto trimestre se destacó por ser un año en el cual se asignaron considerablemente más recursos al sector de la salud en Ecuador, culminando el cuarto trimestre con \$2.991,50 millones destinado para este sector, con un aumento del 2,8% con relación al PIB, esta asignación de fondos se debe a la implementación mejoras en la infraestructura de varios centros de salud. Los cuales incluyeron una mayor ampliación y mejor adaptación de instalaciones hospitalarias para

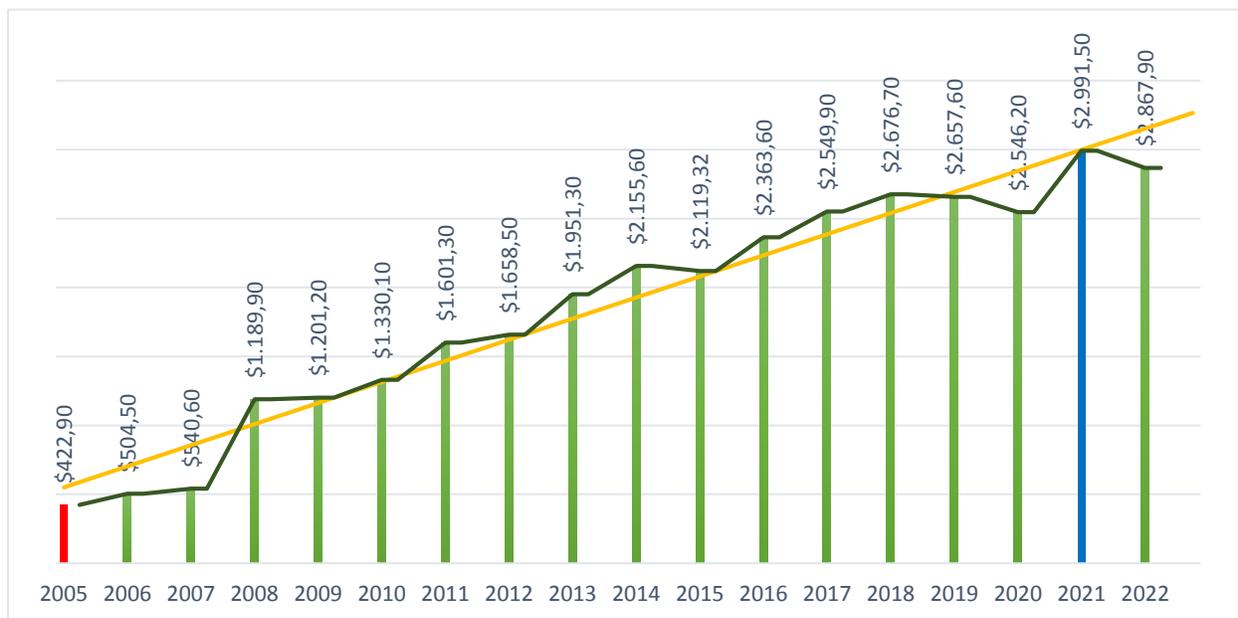
hacer frente a un incremento en el número de pacientes, con especial énfasis en la creación de unidades de cuidados intensivos y áreas de aislamiento.

Los egresos en el sector de la salud han experimentado notables variaciones, como en la línea de variación en la **Figura 5**, Al finalizar el periodo del 2006, los egresos alcanzaron los \$504,50 millones, pero al inicio del siguiente año, se observó un marcado descenso, comenzando con \$87,40. Esta variabilidad se traduce en un cambio porcentual significativo de 6420,20%. Luego, en el siguiente periodo se registró una disminución pronunciada de -5200,44%.

Otro año que destaca por el fuerte descenso en los egresos sobre el sector de la salud y desarrollo comunal corresponde a los últimos trimestres del 2012 y los inicios del 2013. En el tercer trimestre, se registraron egresos de \$339,40, experimentando un aumento significativo a \$642,80 en el cuarto periodo del mismo año, para luego decrecer a \$372,40. En términos porcentuales, estos valores representan un impresionante aumento del 8939,30%, marcando así el mayor crecimiento de inversión en el sector de la salud durante todos los años de estudio, seguido por una caída pronunciada de -4206,60%.

Por último, en los años 2020-2021, se observó un crecimiento notable en el sector de la salud, impulsado por las demandas extraordinarias generadas por la pandemia. Este periodo registró un aumento significativo del 3013,33%. El año 2021 se destacó como el periodo en el que se asignaron más recursos para la inversión en el sector de la salud en un trimestre, alcanzando un valor de \$1.064,10. Esta asignación contribuyó a que el año finalizara con un total de \$2.991,50, representando un 2,8% con relación al Producto Interno Bruto.

Figura 6
Evolución del gasto total anual en la salud y desarrollo comunal en Ecuador.



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

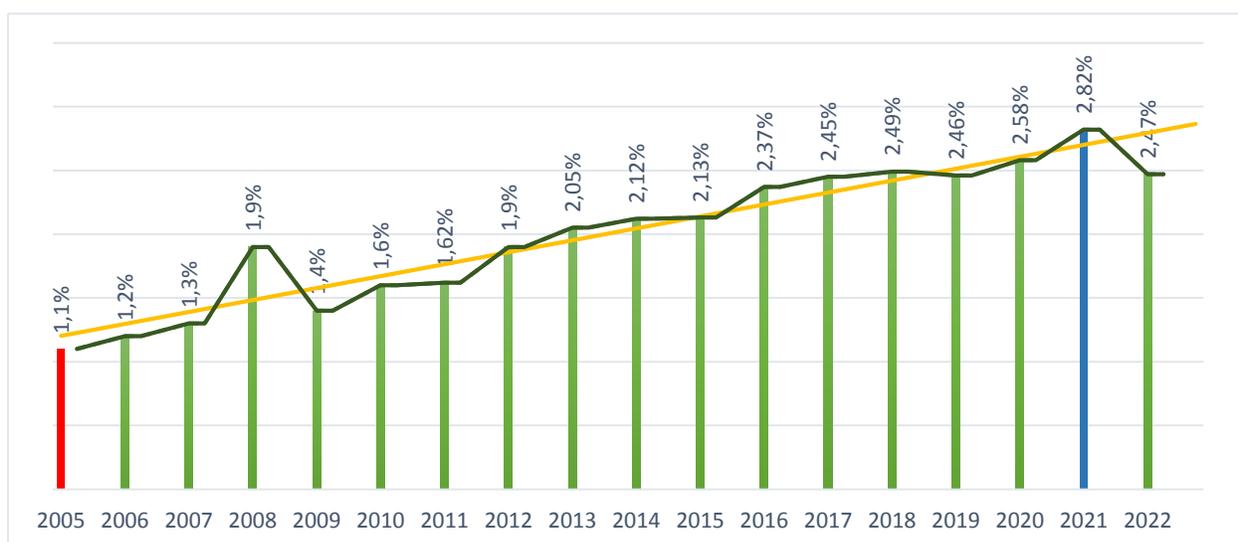
El gráfico de barras arroja información importante sobre la evolución de los egresos totales sobre los gastos que se destina para el sector de la salud dentro del PGE, en donde se registra que el año 2005 es el año donde menor egreso se ha registrado en el sector salud, con \$422,90 millones de dólares.

Posteriormente, se observa un aumento fundamental de \$1.189,90 millones para el año 2008. Aunque en el año siguiente hubo una ligera disminución a \$1.201,20 millones, los años que siguieron experimentaron un crecimiento continuo en los egresos. Es importante señalar que este año estuvo marcado por la pandemia a nivel mundial, y a pesar de ello, se registró una reducción en los gastos destinados al sector de la salud. Aunque la disminución no fue significativa en comparación con el año anterior, este fenómeno podría generar cuestionamientos acerca de la asignación de recursos en un periodo tan crítico como el de una emergencia sanitaria global.

No obstante, en el año siguiente, en 2021, se observó el ingreso más elevado registrado durante el período de estudio, alcanzando la cifra de \$2.991,50 millones de dólares. De esta suma, la mayor proporción fue asignada a la adquisición de insumos con el objetivo de mitigar los efectos de la crisis generada por la pandemia, contribuyendo así a evitar que el país experimentara un deterioro significativo en medio de esta emergencia sanitaria.

Figura 7

Evolución de la salud en relación con el PIB en Ecuador



Fuente: Banco Central del Ecuador, 2024

Elaborado por: La Autora, 2024

Analizando los egresos anuales en salud y desarrollo comunal en relación con el Producto Interno Bruto (PIB) dentro del Presupuesto General del Estado, se destaca una mínima variación, siendo el año 2021 el año de mayor impacto con un 2,82%. Este aumento significativo se atribuye a la considerable inversión realizada ese año, motivada por la crisis sanitaria que afectaba al país. Aunque en el año 2005 se presenta la relación más baja con el PIB, con un 1,1% se debe a que, en ese año, el gobierno podría haber tenido otras prioridades que consideró más urgentes o estratégicas en comparación con la inversión en salud. Por lo que destinó más recursos

hacia áreas como educación, infraestructura, seguridad, entre otras, basándose en las necesidades percibidas en ese momento.

Según la observación de los datos mediante la **Figura 7**, se puede apreciar un aumento constante en el presupuesto asignado al sector de la salud cada año. Este indicador ha adquirido una creciente relevancia en relación con el Producto Interno Bruto (PIB). El aumento progresivo en la asignación de recursos para el sector de la salud sugiere una mayor priorización de la inversión en la salud pública a lo largo del tiempo

La creciente importancia de este indicador en relación con el PIB indica que el gasto en el sector de la salud ha adquirido un peso significativo en la estructura financiera del país. Este fenómeno puede deberse a diversos factores, como la creciente conciencia de la importancia de la salud pública, las demandas emergentes, como las generadas por la pandemia, y la necesidad de fortalecer y modernizar la infraestructura y los servicios de salud.

Determinar la relación causal de la inversión en el sector salud en Ecuador sobre la deuda externa.

Los resultados del estudio llevarán a cabo un análisis detallado de la conexión causal entre la inversión destinada al sector salud y la deuda externa de Ecuador. Como se ha mencionado previamente, los datos utilizados provienen de los Egresos del Presupuesto General del Estado en el Banco Central del Ecuador, recopilados en un periodo trimestral. Esta selección, que se presenta en los **Apéndices N°2 y N°3**, comprende un total de 72 datos para cada variable, estos datos no solo amplían la muestra, sino que también enriquece el análisis al proporcionar una visión más completa de la interrelación entre estas dos variables de interés.

En la aplicación del modelo econométrico VAR, se optó por utilizar el programa Gretl. Este enfoque permitirá examinar de manera dinámica las relaciones entre el sector salud y la deuda externa a lo largo del tiempo.

En cuanto a la preparación de los datos para el análisis, se decidió transformar las observaciones de la variable mediante el uso de logaritmos, como se muestra en el **Apéndice N°4**. Este paso se ha tomado para facilitar la interpretación de las relaciones y mejorar la robustez de los resultados obtenidos a través del modelo econométrico VAR.

Estacionariedad de las variables con la prueba de Dickey-Fuller.

Tabla 6.

Contraste aumentado de Dickey-Fuller de los Egresos de la Deuda Externa en Niveles

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para deuda_ex
 contrastar hacia abajo desde 15 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 58
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$
 con constante y tendencia
 incluyendo 13 retardos de $(1-L)$ deuda_ex
 modelo: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -0,381264
 estadístico de contraste: $\tau_{ct}(1) = -2,78352$
 valor p asintótico 0,2033
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,031
 diferencias retardadas: $F(13, 42) = 23,972 [0,0000]$

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Como se observa en los datos que arroja la **Tabla N°6**, se describe que esta variable no muestra estacionariedad en la prueba de niveles, ya que el valor p asintótico obtenido es de 0,2033, superando el nivel de significancia (alfa) de 0,05, según los resultados de la prueba de Dickey-Fuller.

Para esto, se llevó a cabo una segunda prueba, donde se analizó el contraste aumentado de Dickey-Fuller del endeudamiento externo en primeras diferencias de la variable.

Tabla 7.

Contraste aumentado de Dickey-Fuller el Egreso en la Deuda Externa en primeras diferencias de la variable

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_deuda_ex
contrastar hacia abajo desde 15 retardos, con el criterio AIC

tamaño muestral 65

la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$

con constante y tendencia

incluyendo 5 retardos de $(1-L)d_deuda_ex$

modelo: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

valor estimado de $(a - 1)$: -2,02143

estadístico de contraste: $\tau_ct(1) = -4,55206$

valor p asintótico 0,001189

Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,022

diferencias retardadas: $F(5, 57) = 68,740 [0,0000]$

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

En este caso, el resultado positivo de la prueba de Dickey-Fuller, junto con un valor p asintótico de 0,001189, indica de manera significativa la estacionariedad en la serie temporal de la variable deuda externa después de aplicar primeras diferencias.

Este resultado sugiere que la serie, al ser diferenciada, se vuelve estacionaria, lo cual es un requisito importante para realizar análisis y modelado en el ámbito de series temporales.

Tabla 8.

Contraste aumentado de Dickey-Fuller de los Egresos en el Sector Salud en Niveles

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para gasto_sal
 contrastar hacia abajo desde 15 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 64
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$
 con constante y tendencia
 incluyendo 7 retardos de $(1-L)$ gasto_sal
 modelo: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -0,19087
 estadístico de contraste: $\tau_{ct}(1) = -1,68211$
 valor p asintótico 0,7594
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,071
 diferencias retardadas: $F(7, 54) = 11,274 [0,0000]$

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

La prueba de Dickey-Fuller aplicada a la serie temporal de los Egresos en el Sector Salud en niveles arrojó un valor p asintótico de 0,7594, superando el valor alfa establecido de 0,05. Este resultado presencia de raíces unitarias que la variable no presenta estacionariedad. En otras palabras, la serie temporal de la Inversión en la Salud en niveles no muestra un comportamiento constante a lo largo del tiempo, y es probable que presente tendencias o patrones que la hacen no estacionaria. Por lo que se decide realizar otra prueba para comprobar si existe estacionariedad.

Tabla 9.***Contraste aumentado de Dickey-Fuller de la inversión en la Inversión en el Sector Salud en primeras diferencias de la variable***

Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d_gasto_sal
 contrastar hacia abajo desde 11 retardos, con el criterio AIC
 tamaño muestral 64
 la hipótesis nula de raíz unitaria es: $[a = 1]$
 con constante y tendencia
 incluyendo 6 retardos de $(1-L)d_gasto_sal$
 modelo: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 valor estimado de $(a - 1)$: -3,79048
 estadístico de contraste: $\tau_ct(1) = -6,00609$
 valor p asintótico 1,121e-06
 Coef. de autocorrelación de primer orden de e : 0,089
 diferencias retardadas: $F(6, 55) = 13,552 [0,0000]$

Fuente: Gretl (2024).**Elaborado por: La Autora, 2024**

A diferencia de la prueba aplicada en niveles, la prueba de primeras diferencias para la variable de la salud reveló la presencia de estacionariedad. Esto se evidencia por el valor p asintótico de 1,121e-06, significativamente inferior a el nivel de significancia establecido de 0,05. Por lo que, los resultados indican que, al considerar las primeras diferencias de la variable, se logra obtener estacionariedad en la variable de la salud, sugiriendo que los cambios en la inversión en salud a lo largo del tiempo son más consistentes y no muestran tendencias o patrones no estacionarios.

Análisis de Cointegración.

Después de verificar la estacionariedad de las variables, se realizó un análisis de cointegración de Johansen para evaluar la existencia de relaciones a largo plazo entre los pagos de la deuda externa y los gastos en el sector de la salud. La presencia de

cointegración sugiere que, a pesar de las fluctuaciones a corto plazo, estas dos variables mantienen una conexión estable y sostenible a lo largo del tiempo.

La prueba de Johansen fue realizada para determinar la existencia de al menos una relación cointegrante significativa entre los egresos de la deuda externa y los egresos del sector de la salud.

Los resultados que se pueden apreciar en el **Apéndices N°5**, revelan la presencia de dos vectores cointegrante, indicando la existencia de dos relaciones a largo plazo entre ambas variables. Estos vectores cointegrante ofrecen información sobre el ajuste a largo plazo de las variables después de perturbaciones.

En este caso, los vectores cointegrante asociados con la deuda externa y los egresos de la salud tienen coeficientes significativos. Por lo tanto, de acuerdo con el análisis de Johansen, se establece una relación cointegrante entre los egresos de la deuda externa y los egresos del sector de la salud, sugiriendo una conexión duradera a lo largo del tiempo, donde las variaciones en una variable pueden impactar la otra variable.

Número óptimo de retardos para la estimación del VAR.

Considerando los resultados obtenidos del análisis de cointegración, se procederá a la identificación del número óptimo de retardos necesario para la estimación del Modelo Vectorial Autorregresivo. Este proceso es importante para asegurar una modelización precisa y eficiente de las relaciones entre las variables objeto de estudio.

Tabla 10.***Retardos para la estimación del VAR***

Sistema VAR, máximo orden de retardos 16

Los asteriscos de abajo indican los mejores (es decir, los mínimos) valores de cada criterio de información, AIC = criterio de Akaike, BIC = criterio bayesiano de Schwarz y HQC = criterio de Hannan-Quinn.

	retardos	log.veros	p(RV)	AIC	BIC	HQC
1	-45,06678		1,929701	2,221677	2,042610	
2	-33,50442	0,00012	1,654706	2,092670	1,824070	
3	11,91976	0,00000	0,148372	0,732324	0,374191	
4	31,40822	0,00000	-0,414844	0,315095*	-0,132571*	
5	36,03536	0,05505	-0,437649	0,438278	-0,098921	
6	40,28238	0,07507	-0,446632	0,575283	-0,051449	
7	44,96040	0,05279	-0,471287*	0,696616	-0,019650	
8	46,51019	0,54130	-0,382189	0,931702	0,125903	
9	47,14968	0,86493	-0,259988	1,199890	0,304559	
10	48,72864	0,53175	-0,171951	1,433916	0,449051	
11	52,40977	0,11794	-0,160355	1,591499	0,517101	
12	54,67456	0,33906	-0,097257	1,800586	0,636654	
13	57,83069	0,17701	-0,066571	1,977260	0,723795	
14	58,73358	0,77143	0,046052	2,235870	0,892872	
15	61,17699	0,29911	0,102655	2,438461	1,005930	
16	69,45412	0,00236	-0,052877	2,428917	0,906853	

Fuente: Gretl (2024).**Elaborado por: La Autora, 2024**

Posteriormente de analizar los resultados obtenidos de la estimación del Modelo Vectorial Autorregresivo en cuanto al número de retardos, se ha determinado que, en este contexto específico, sería pertinente considerar 4 o 7 retardos. Con base en esta evaluación, se ha concluido que optar por 7 retardos es la elección más adecuada para

capturar de manera efectiva las dinámicas temporales y las interrelaciones entre las variables.

Modelo Econométrico de Vector Autorregresivo

Según Morales (2017), en la metodología de los modelos VAR, se sostiene que todas las variables son endógenas. Esto implica que cada variable en el sistema se modela como una función de sus propios rezagos y de los rezagos de todas las demás variables. Por lo cual, la distinción entre variables endógenas y exógenas carece de relevancia, lo que significa que cada una está influenciada por las otras variables.

Por lo que, al identificar los retardos óptimos a utilizar en el modelo econométrico propuesto, se procedió al cálculo para analizar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula formulada en la investigación. Dicha hipótesis se enfoca en examinar si el elevado nivel de deuda externa en Ecuador tiene un impacto en la capacidad del gobierno para financiar sectores prioritarios, como el de la salud, a lo largo de un periodo de 17 años.

VAR de la Deuda Externa

Tras analizar los resultados del modelo VAR con un retardo de 7 trimestres para la deuda externa de Ecuador, donde se utilizó datos desde el primer trimestre del 2007 hasta el cuarto trimestre de 2022, con un total de 64 observaciones, como se puede observar en el **Apéndice N°6**, se muestra que el R-cuadrado es de 0,890616. Este valor indica que el modelo explica bien la variación en el nivel de endeudamiento externo, sugiriendo un ajuste adecuado del modelo a los datos. En términos simples, aproximadamente el 89.06% de la variabilidad en la deuda externa se explica por las variables incluidas en el modelo.

Así mismo, como se visualiza en el **Apéndice N°6**, los contrastes F de restricciones cero revelan que los retardos de la deuda externa son conjuntamente significativos, dado el valor p obtenido [0,0000], que es menor al nivel de significancia

del 0,05. Por otro lado, los retardos del gasto en salud no lo son, ya que su valor es de [0,7757], mucho mayor al nivel de significancia establecidos.

Esto indica que la información pasada de la deuda externa es relevante para predecir futuros valores de esta variable. A diferencia de los retardos del gasto en salud, que no tienen un impacto conjunto significativo en la predicción de la deuda externa. Es decir que, los rezagos del gasto en salud no son estadísticamente significativos para predecir la deuda externa.

VAR en el Sector Salud

El **Apéndice N°7** revela que los resultados del modelo VAR para el sector de la salud, con un retardo de 7 trimestres, presentan un R-cuadrado de 0.804223, lo que implica que el modelo es capaz de explicar aproximadamente el 80.42% de la variabilidad en la inversión en salud. Además, el valor p asociado al estadístico F es 3.30e-12, indicando que el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo.

Se llevó a cabo tres contrastes F con el objetivo de evaluar la significancia de diferentes conjuntos de restricciones en los retardos de la deuda externa y los egresos en el sector salud. Los resultados indican que tanto los egresos de la deuda externa que cuenta con un p valor de [0,0121] como los egresos del gasto en salud el cual su valor p es de [0,0207] tienen valores p inferiores al nivel de significancia del 0.05. Esto sugiere que existen efectos significativos en las variables, respaldando la idea de que tanto la deuda externa como los egresos en salud tienen impactos estadísticamente significativos en la en salud.

Por lo tanto, los resultados que se muestran en el **Apéndice N°7**, afirman la idea de que el nivel de deuda externa tiene incidencia en la capacidad del gobierno para financiar sectores prioritarios como la salud en Ecuador desde el año 2005 hasta 2022. Por ende, la hipótesis no es rechazada según los resultados obtenidos del modelo

VAR, indicando que la hipótesis nula es aceptada y que, efectivamente, la deuda externa influye en los gastos del sector de la salud.

Normalidad de residuos

Tabla 11.

Normalidad de los Residuos

Matriz de correlación de los residuos, C (2 x 2)	
1,0000	0,23189
0,23189	1,0000
Valores propios de C	
0,768111	
1,23189	
Contraste de Doornik-Hansen	
Chi-cuadrado(4) = 27,3116 [0,0000]	

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

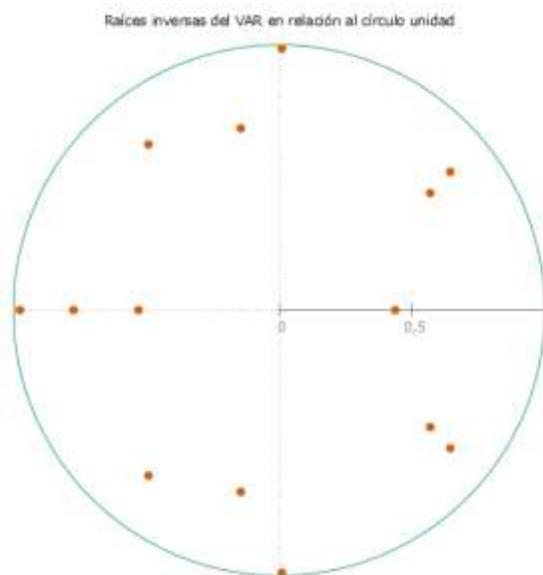
Los resultados indican que los residuos no presentan una distribución normal multivariante, lo cual puede tener implicaciones sustanciales para la validez de las inferencias derivadas del modelo original. El bajo valor p en el contraste de Doornik-Hansen sugiere que hay evidencia estadísticamente significativa para rechazar la suposición de normalidad multivariante en los residuos.

Es importante destacar que, según Acaro (2022), en el caso de grandes conjuntos de datos, como el utilizado en la investigación con 72 observaciones para cada variable, no es aconsejable mantener el supuesto de normalidad, ya que la abundancia de datos puede dispersar la curva de distribución normal.

Raíces Inversas del VAR

Figura 8

Raíces Inversas del VAR



Fuente: Gretl, 2024

El gráfico revela que todos los puntos en el círculo unitario se distribuyen de manera interna y no alcanzan el límite de 1. Este patrón sugiere que las variables relacionadas con la deuda externa y la salud no presentan problemas de raíz unitaria, lo cual se confirmó mediante la prueba de Dickey-Fuller. Por lo tanto, se puede concluir que estas variables presentan estacionariedad, indicando que no muestran tendencias que las harían no estacionarias desde una perspectiva estadística.

Test de Causalidad de Granger

Por último, para obtener los resultados del modelo econométrico VAR y verificar la evidencia estadística que respalda la influencia de la deuda externa en los egresos del sector de la salud, se optó por validar esta información mediante la aplicación del test de causalidad de Granger.

Dado que Gretl no cuenta con el paquete estadístico necesario para llevar a cabo este análisis, se procedió a utilizar otro software estadístico y econométrico, como Eviews, el cual permite realizar esta prueba. De este modo, se busca confirmar la relación causal entre la inversión en el sector salud en Ecuador y la deuda externa.

Figura 9
Causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 01/22/24 Time: 14:13
Sample: 1 77
Lags: 7

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D_DEUDA_EXT does not Granger Cause D_GAST_SAL	64	3.39413	0.0049
D_GAST_SAL does not Granger Cause D_DEUDA_EXT		0.57661	0.7714

Fuente: Eviews, 2024

Según los resultados obtenidos en Eviews, al plantear la hipótesis nula de que la deuda externa no tiene causalidad de Granger sobre los gastos en salud, el p valor asociado es de 0,0049. Dado que este p valor es menor que el nivel de significancia de 0,05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa, indicando que la deuda externa sí tiene causalidad de Granger sobre los egresos en salud.

Por otro lado, al analizar la causalidad en la dirección opuesta, es decir, si los gastos en salud tienen causalidad de Granger sobre la deuda externa, se observa un p valor de 0,7714, que supera el nivel de significancia establecido de 0,05. En este caso, no se rechaza la hipótesis nula, indicando que los egresos en el sector de la salud no tienen causalidad de Granger sobre la deuda externa.

En conclusión, se puede interpretar que existe una causalidad unidireccional entre las variables de estudio, donde los egresos de la deuda externa influyen en los egresos de la salud, pero no en viceversa.

DISCUSIÓN

En la investigación llevada a cabo por Sarmiento, Ortiz y Quizhpi (2023), analiza la sostenibilidad de la deuda pública externa de 2000 a 2020. El cual destaca la necesidad de gestionar las tasas de interés para mitigar la carga financiera, especialmente desde 2014. Sin embargo, un aporte relevante encontrado en el presente estudio se refiere a que fue en el cuarto trimestre del año 2020, donde los intereses asociados a la deuda externa experimentaron aumento, alcanzando su punto máximo en los últimos 17 años de \$1.126.313,31.

Guarderas, Raza y González (2021), evaluaron el gasto público en salud en Ecuador de 2008 a 2014, con el propósito de verificar el cumplimiento de los compromisos internacionales para garantizar el derecho a la salud. Utilizando la metodología de las Naciones Unidas, encontraron que, aunque el gasto público global fue adecuado, aunque se enfatiza la necesidad de cautelar los gastos no alineados. A pesar de ellos, según lo revelado en el presente estudio, fue a partir del 2009 hasta el 2013, la reducción en los precios del petróleo tuvo un impacto considerable en el sector de la salud, ocasionando dificultades para garantizar el financiamiento necesario destinado a insumos, infraestructura y medicamentos. Esta situación llevó a que el sector experimentara un déficit presupuestario para esos años.

La investigación llevada a cabo por Centeno et al. (2023), se centró en analizar la relación entre el gasto público y la deuda externa en Ecuador, empleando un enfoque sistémico y mapas cognitivos difusos. Los resultados resaltaron una preocupante tendencia en la asignación de recursos, ya que una considerable parte de los ingresos se dirigía al pago de deudas externas en lugar de programas que directamente beneficiaran a la población. Esta conclusión se refleja claramente en el estudio, evidenciando que se destinaba más presupuesto al pago de la deuda externa, incluyendo sus intereses y amortizaciones, que, al sector de la salud, incluso en momentos críticos como la pandemia de COVID-19, cuando se requería un mayor financiamiento para este sector.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican que, a fines de 2015, Ecuador registró un endeudamiento externo de \$20.225.174,00 millones, un incremento posiblemente atribuible a la disminución en los precios del petróleo. La fuerte dependencia de Ecuador de los ingresos generados por la exportación de petróleo hizo que la brusca caída en los precios del producto impactara directamente en los ingresos del país. A pesar de estos desafíos, es relevante destacar que, hacia finales de 2022, Ecuador alcanzó el punto más alto en la historia de su recaudación de deuda externa, llegando a un valor de \$45.648.581,34. Por esta razón es importante recalcar que, a pesar de la disminución relacionada con la crisis de salud global en los últimos dos años del periodo estudiado, Ecuador no logró reducir la carga de deuda que ha enfrentado desde 2005, incluso ha aumentado año tras año.

No obstante, en cuanto a la inversión destinada al gasto en salud, el período de estudio comenzó con un mínimo registrado en el indicador de \$86.000 y alcanzó su punto máximo en el año 2021, con una cifra de \$1.064.100. Este aumento señala que, a lo largo de los 72 datos examinados, la asignación presupuestaria para este sector ha experimentado un crecimiento constante. Por lo que, es importante señalar acerca del cuarto trimestre del año 2022, ya que destacó como un periodo en el cual se asignaron notablemente más recursos al sector de la salud en su total anual. En este año, la asignación ascendió a \$2.991,50 millones, representando un aumento del 2,8% en relación con el Producto Interno Bruto.

Por otro lado, los resultados obtenidos de la verificación de estacionariedad en las variables de estudio confirman que tanto los egresos de la deuda externa como los egresos del sector de la salud son estacionarios en primeras diferencias. Siendo así, los valores de p asociados con los contrastes F para la deuda externa ($p = 0,0121$) y el gasto en salud ($p = 0,0207$) son inferiores a 0.05, respaldando la significancia estadística de estas variables. De esta manera, los resultados respaldan la hipótesis inicial de que el

nivel de deuda externa impacta la capacidad del gobierno para financiar áreas prioritarias, como la salud. A pesar de estos hallazgos alentadores, la falta de normalidad en los residuos resalta la necesidad de ajustes en el modelo para mejorar su validez. Finalmente, este estudio aporta valiosos conocimientos para comprender las dinámicas económicas y financieras en Ecuador, ofreciendo perspectivas fundamentales que pueden guiar la toma de decisiones en políticas públicas y la gestión fiscal.

RECOMENDACIONES

Dada la variabilidad que se evidencian en los egresos que se destina para el pago de la deuda externa en Ecuador, se recomienda investigar para esclarecer en qué medida los precios del petróleo inciden de manera significativa en la deuda externa, Este análisis resulta importante, debido a que, una dependencia excesiva de un único recurso, como el petróleo, podría intensificar la vulnerabilidad financiera del país. En caso de confirmarse esta relación, se podrían buscar estrategias más efectivas y diversificadas para garantizar una mayor estabilidad económica y reducir la necesidad constante de financiamiento externo.

Por otra parte, a pesar de que se evidencia un aumento constante en la asignación presupuestaria para el sector de salud, se plantea la necesidad de llevar a cabo un análisis detallado sobre la eficiencia en la utilización de estos recursos. Puesto que, la implementación de una gestión óptima y la identificación precisa de áreas prioritarias pueden contribuir significativamente a maximizar el impacto en el sistema de salud en Ecuador.

En cuanto al modelo econométrico, debido a la falta de normalidad en los residuos, sería aconsejable considerar posibles ajustes o mejoras en el modelo. Además, la inclusión de variables adicionales como la educación o la seguridad podrían enriquecer significativamente la representación de las complejas relaciones entre la deuda externa y el gasto en otros sectores importantes.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Acín Coello de Portugal, C. (2022). *La Causalidad de Granger en el análisis y la previsión de series temporales clásicas, de intervalo y de historiograma. Aplicación de mercados financieros*. [Tesis de Grado, Universidad Politécnica Comillas]. <http://hdl.handle.net/11531/62362>
- Angulo, S. (23 de marzo de 2020). *Finanzas dice que el presupuesto de Salud subió \$553 millones para 2020* [Sitio Web].
<https://www.expreso.ec/actualidad/economia/ecuador-coronavirus-presupuesto-ministerio-salud-ministerio-finanzas-emergencia-7560.html#:~:text=Todo%20ese%20dinero%20se%20destinar%C3%A1%20a%20equipamiento%2C%20medicinas%2C,es%20decir%2C%20%24%20553%20millones%20adicionales%20al%202019.>
- Angulo, S. (25 de marzo de 2020). *La pandemia obliga a Ecuador a reorganizar su deuda externa*. [Sitio Web].
<https://www.expreso.ec/actualidad/economia/pandemia-obliga-ecuador-reorganizar-deuda-externa-7684.html>
- Armendáriz, E., y Carrasco, H. (2019). *El gasto en inversión pública de América Latina*. [Archivo PDF].
https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/El_gasto_en_inversi%C3%B3n_p%C3%BAblica_de_Am%C3%A9rica_Latina_Cu%C3%A1nto_qui%C3%A9n_y_en_qu%C3%A9.pdf
- Baque Cantos, M., Pincay Mero, M., y Auria Loor, G. (2022). Endeudamiento Externo y su Impacto en la Economía del País, Caso Ecuador 2015 - 2020. *Revista Domino De Las Ciencias*, 403-417. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2579>
- Bortz, P., Michelena, G. y Toledo, F. (2020). Shocks exógenos y endeudamiento externo. Impacto sobre el crecimiento y la distribución en economías emergentes

- y en desarrollo. *El trimestre económico*, 87(346), 403-436.
<https://doi.org/10.20430/ete.v87i346.849>
- Bustos, S. (2022). *Fluctuación petrolera y el Producto Interno Bruto; el enfoque de un país exportador de crudo* [Archivo PDF].
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30999/1/T4761e.pdf>
- Cajas-Guijarro, J., Pozo-Barrera, A., y Cárdenas-López, D. (2022). Neutralidad monetaria y deuda externa en dolarización: el caso ecuatoriano desde un enfoque de cointegración. *Revista Desarrollo Y Sociedad*, 1(92), 317–377.
<https://doi.org/10.13043/DYS.92.9>
- Calcagno, A. (8 de enero de 2017). *¿Qué es y qué no es la deuda externa?* [Sitio Web].
<https://vocesenelfenix.economicas.uba.ar/que-es-y-que-no-es-la-deuda-externa/>
- Carpio Freire, C. Pablo, J. y Solano, B. (2021). La incidencia de la inversión pública en el sistema de salud del Ecuador período 2010 –2019. *Revista Compendium: Cuadernos de Economía y Administración 2021*, Vol.8, No.2, 145-164.
<https://doi.org/10.46677/compendium.v8i2.956>
- Centeno Maldonado, P. A., Moreno Álvarez, C. S., Rodríguez Caiza, P. X., & Ochoa-Díaz, C. E. (2023). Prioridad del gasto público: entre los derechos y la deuda externa. *Estudios Del Desarrollo Social: Cuba Y América Latina*, 11(2), 254–262.
<https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/7327>
- Chang Campos, C. J. (2017). Evolución del sistema de salud de Ecuador: Buenas prácticas y desafíos en su construcción en la última década 2005-2014. *Revista Anales de la Facultad de Medicina*, 78(4), 452-460.
<https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i4.14270>
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, COPFP Registro Oficial Suplemento 306 de 22 de octubre de 2010. (Ecuador).

Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNCTAD) (2022). A world of debt. [Archivo PDF]. <https://unctad.org/publication/world-of-debt>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2008). Sistema de cuentas nacionales 2008 [Archivo PDF]. https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf

Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008 (Ecuador)

Córdova Jaimes, E., Escobar Díaz, A., Rincón, I. C., y Chaparro Medina, J. (2022). Gasto y Política de salud: Población de adultos mayores en Argentina y Chile. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(2), 182-201. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2>

Defaz, B. (2018) El Sistema de Cuentas Nacionales [Archivo PDF]. https://sga.unemi.edu.ec/media/archivologo/2022/11/29/archivologocompendio_2022112981458.pdf

El Universo. (27 de diciembre de 2005). Ecuador recomprará bonos Global 2012 por 400 millones de dólares. *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/2005/12/27/0001/9/8E1459DC7747493495F1AEFB5AA7D4D3.html>

Estevão, E. y Essl, S. (28 de junio de 2022). *Cuando se produzcan las crisis de deuda, no hay que culpar simplemente a la pandemia* [Blog del Banco Mundial]. <https://blogs.worldbank.org/es/voces/cuando-se-produzcan-las-crisis-de-deuda-no-hay-que-culpar-simplemente-la-pandemia>

Gálvez González, A. M. (2003). Economía de la salud en el contexto de la salud pública cubana. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000400011&lng=es&tlng=es.

- González Diazgranados, R. E. (2017) Impacto de la Deuda externa sobre los Sectores Económicos Colombianos para el periodo 2001-I-2015-IV. [Tesis de Grado, Universidad del Norte].
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/10982/1140815218.pdf?sequence=1>
- Guarderas, M. Raza, D. y González, P. (2021). Gasto público en salud en Ecuador: ¿cumplimos con los compromisos internacionales? *Estudios de la Gestión: Revista internacional de administración*. 9 (I Semestre, 2021): 237-252.
<https://doi.org/10.32719/25506641.2021.9.10>
- Guevara Castillo, M. (2019). *El crecimiento del gasto público y el endeudamiento del Ecuador, período 2008-2017*. [Tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/29906/3/T4557M.pdf>
- Huincho Lapa, S. (2019). *Inversión pública en el sector de salud y su impacto socioeconómico en la población beneficiaria del distrito de ahuycha - tayacaja, ejecutado 2013* [Tesis de Grado, Universidad Nacional de Huancavelica].
<https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e303f196-6077-466b-b9fe-a6b719d422d7/content>
- Lomelí Vanegas, L. (2020). La economía de la salud en México. *Revista de la CEPAL* N° 132, 199-207.
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/74a9aa45-9f50-44b7-ac54-b9a1e7dfaed4/content>
- Lucio, R., López, R., Leines, N., y Terán, J. A. (2019). El financiamiento de la Salud en Ecuador. *Revista Pontificia Universidad Católica del Ecuador*, 81-194. <https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i108.215>
- Lucio, R., Villacrés, N., y Henríquez, R. (2011). Sistema de salud de Ecuador. *Revista Salud Pública de México*, 53 (Supl. 2), s177-s187.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800013&lng=es&tlng=es.

Morán, Y., Bucyibaruta, G., Rivera, D. (2023) *Cointegración* [Archivo PDF].

https://www.cimat.mx/~jortega/MaterialDidactico/ST2013/Presentacion_cointegracion_final.pdf

Munevar, D. (6 de abril de 2020). *Covid-19, deuda pública y sistemas de salud en el sur global* [Sitio Web]. https://www.eurodad.org/covid19_deuda1

Munzon, K., Palomo, D., y Caicedo, F. (2020). Efectos del comportamiento de la deuda externa en las finanzas públicas del Ecuador. *Revista de Universidad de las Fuerzas Armadas, ESPE*, 28-36. ISSN: 1316-4821 , e-ISSN: 2542-3401

Noticias ONU. (12 de julio de 2023) *Los altos niveles de deuda son desastrosos e impiden el desarrollo de muchos países* [Sitio Web].

<https://news.un.org/es/story/2023/07/1522667>

Novales, A. (2017). *Modelos vectoriales autoregresivos (VAR)* [Archivo PDF].

<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>

Sarmiento-Moscoso, L. S., Ortiz-Remache, A. C., y Quizhpi-Pastuizaca, J. I. (2023).

Análisis de la sostenibilidad de la deuda pública externa del Ecuador durante el periodo 2000-2022. *Revista INNOVA Research Journal*, 8(3.1), 113–134.

<https://doi.org/10.33890/innova.v8.n3.1.2023.2308>

Segura, O. (2018). Economía de la salud y salud pública: situación global y perspectivas locales. *Revista Biomédica*, 38(2), 141-143.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572018000200141&lng=en&tlng=es.

Páez, G. (09 de diciembre 2019). *Sobreendeudamiento* [Sitio Web].

<https://economipedia.com/definiciones/sobreendeudamiento.html>

- Pattillo, C., Poirson, H., y Ricci, L. (2002). *La deuda externa y el crecimiento* [Archivo PDF]. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2002/06/pdf/pattillo.pdf>
- Ripoll, J. (2013). *Sobreendeudamiento público, ¿solución o problema?* [Tesis de Grado, Universidad Abat Oliba CEU].
<https://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/11325>
- Morales Rivas, O. D. (2017) Relación del El Tipo de Cambio Real y las Exportaciones en Nicaragua: una Aplicación de Vectores Autorregresivos (VAR). REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas, 5 (9). pp. 126-143. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/4630>
- Uhsca Cuzco, N., Andrade Valenzuela, P., y Riquero Castro, H. (2019). Análisis de correlación entre el PIB y la deuda externa: factor para el crecimiento empresarial. Revista Journal of Science and Research, 4(CIEIS2019), 369–381. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/788>
- Vanegas Manzano, P., y Toirac Cabezas, J. (2022). *Relación entre la deuda externa y la inversión pública del ecuador en el periodo del 2007 al 2020*. [Tesis de Titulación, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/12245>
- Vacacela Medina, L., & Rosa, S. H. (2020). El Déficit fiscal en Ecuador y su repercusión en el gasto de servicio de salud. Periodo 2015-2018. Revista Científica Teorías, Enfoques y Aplicaciones en las Ciencias Sociales, Año 13, N°. 27, 2020, págs. 38-52.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7770761#:~:text=El%20presente%20estudio%20aborda%20y%20analiza%20la%20repercusi%C3%B3n,pa%C3%ADs%20y%20sus%20cambios%20en%20las%20pol%C3%ADticas%20fiscales.>
- Vinueza Álvarez, H. M. (2018). La caída del precio del petróleo y sus efectos en la economía del Ecuador [Tesis de Titulación, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19764/1/UPS-CT008947.pdf>

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de operacionalización de las Variables.

	Variable	Definición	Tipo de Medición e Indicador	Técnicas de Tratamiento de la Información	Resultados Esperados
Dependiente	Sector de la salud	Se trata de un enfoque que destina recursos económicos, tecnológicos y humanos hacia diversos aspectos relacionados con la salud, lo cual abarca todo tipo de gastos y acciones que tienen como objetivo mejorar o mantener el bienestar y estado de salud de las personas.	Medidor Cuantitativo Indicador: Egresos públicos en salud como la inversión en infraestructura, inversión en proyectos o programas, etc.	Información secundaria Uso de estadística descriptiva	Evaluar si existe relación significativa entre el nivel de endeudamiento del país y la proporción de su presupuesto que se destina al sector de la salud, lo que permitirá formular recomendaciones políticas más informadas para un desarrollo equitativo y
Independiente	Deuda Pública Externa	Pagos realizados por un país o entidad para cumplir con sus	Medidor Cuantitativo	Información secundaria	

obligaciones financieras hacia
acreedores internacionales.

Indicador: Total de
egresos por servicio
de la deuda externa

Uso de
estadística
descriptiva

sostenible en el
ámbito de la salud.

Elaborado por: La Autora, 2024

Anexo N° 2: Cronograma de Actividades

Actividades	2023									2024
	Meses									
	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.
Elaboración del perfil del proyecto de titulación										
Inscripción del tema de Tesis										
Aprobación del Tema de Tesis y Designación del tutor										
Desarrollo del capítulo I (marco teórico)										
Elaboración del capítulo II (diseño metodológico)										
Aplicación del diseño metodológico (resultados)										

Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)										
Presentación del trabajo final										

Elaborado por: La Autora, 2024

APÉNDICES

Apéndice N° 1: Evolución de la Deuda Externa (millones de dólares).

Años	Meses	Amortizaciones	Intereses y comisiones	Total + atrasos e intereses	Variaciones de la deuda externa	Variaciones de las amortizaciones de la deuda externa	Variaciones de los intereses y comisiones
2005	1-T	\$ 213.064,00	\$ 163.403,00	\$ 10.847.669,00			
	2-T	\$ 523.193,00	\$ 332.710,00	\$ 10.335.197,00	-472,43%	14555,67%	10361,32%
	3-T	\$ 220.458,00	\$ 172.928,00	\$ 10.394.458,00	57,34%	-5786,30%	-4802,44%
	4-T	\$ 297.641,00	\$ 173.376,00	\$ 10.850.534,00	438,77%	3501,03%	25,91%
2006	1-T	\$ 202.126,00	\$ 182.259,00	\$ 11.234.191,00	353,58%	-3209,07%	512,35%
	2-T	\$ 961.430,00	\$ 211.597,00	\$ 10.400.361,00	-742,23%	37565,87%	1609,69%
	3-T	\$ 208.160,00	\$ 191.376,00	\$ 10.243.806,00	-150,53%	-7834,89%	-955,64%
	4-T	\$ 258.440,00	\$ 174.564,00	\$ 10.215.289,00	-27,84%	2415,45%	-878,48%
2007	1-T	\$ 216.766,00	\$ 199.918,00	\$ 10.373.030,00	154,42%	-1612,52%	1452,42%
	2-T	\$ 226.727,00	\$ 176.984,00	\$ 10.367.216,00	-5,60%	459,53%	-1147,17%

3-T	\$	171.607,00	\$	186.412,00	\$	10.345.428,00	-21,02%	-2431,12%	532,70%
4-T	\$	438.716,00	\$	182.426,00	\$	10.605.244,00	251,14%	15565,16%	-213,83%
1-T	\$	410.000,00	\$	212.994,00	\$	10.389.260,00	-203,66%	-654,55%	1675,64%
2-T	\$	310.322,00	\$	189.429,00	\$	10.080.849,00	-296,86%	-2431,17%	-1106,37%

2008	Meses	Amortizaciones	Intereses y comisiones	Total + atrasos e intereses	Variaciones de la deuda externa	Variaciones de las amortizaciones de la deuda externa	Variaciones de los intereses y comisiones
	3-T	\$ 104.270,00	\$ 170.184,00	\$ 10.012.316,00	-67,98%	-6639,94%	-1015,95%
	4-T	\$ 984.013,00	\$ 664.792,00	\$ 10.088.924,00	76,51%	84371,63%	29063,13%
	1-T	\$ 111.719,00	\$ 65.681,00	\$ 10.045.150,00	-43,39%	-8864,66%	-9012,01%
2009	2-T	\$ 3.070.240,00	\$ 130.085,00	\$ 7.014.999,00	-3016,53%	264818,07%	9805,58%
	3-T	\$ 110.870,00	\$ 40.893,00	\$ 7.517.851,00	716,82%	-9638,89%	-6856,44%
	4-T	\$ 234.541,00	\$ 119.904,00	\$ 7.392.695,00	-166,48%	11154,60%	19321,40%
	1-T	\$ 104.520,00	\$ 341.570,00	\$ 7.658.214,00	359,16%	-5543,64%	18486,96%
2010	2-T	\$ 177.992,00	\$ 120.156,00	\$ 7.861.845,00	265,90%	7029,47%	-6482,24%
	3-T	\$ 94.502,00	\$ 452.650,00	\$ 8.708.272,00	1076,63%	-4690,66%	27671,86%
	4-T	\$ 249.450,00	\$ 427.302,00	\$ 8.671.718,00	-41,98%	16396,27%	-559,99%
2011	1-T	\$ 202.969,00	\$ 539.440,00	\$ 8.848.634,00	204,01%	-1863,34%	2624,33%
	2-T	\$ 338.582,00	\$ 129.098,00	\$ 8.725.523,00	-139,13%	6681,46%	-7606,81%

	3-T	\$	225.085,00	\$	57.096,00	\$	8.653.177,00	-82,91%	-3352,13%	-5577,31%
	4-T	\$	323.525,00	\$	129.507,00	\$	10.055.338,00	1620,40%	4373,46%	12682,32%
	1-T	\$	250.507,00	\$	108.587,00	\$	10.178.257,00	122,24%	-2256,95%	-1615,36%
	2-T	\$	353.917,00	\$	154.904,00	\$	10.014.869,00	-160,53%	4128,03%	4265,43%
	<hr/>									
2012	Meses		Amortizaciones		Intereses y comisiones		Total + atrasos e intereses	Variaciones de la deuda externa	Variaciones de las amortizaciones de la deuda externa	Variaciones de los intereses y comisiones
	3-T	\$	241.013,00	\$	85.543,00	\$	10.658.651,00	642,83%	-3190,13%	-4477,68%
	4-T	\$	323.418,00	\$	145.068,00	\$	10.871.781,00	199,96%	3419,11%	6958,49%
	1-T	\$	193.332,00	\$	134.340,00	\$	12.330.711,00	1341,94%	-4022,23%	-739,52%
2013	2-T	\$	327.506,00	\$	209.669,00	\$	12.532.584,00	163,72%	6940,08%	5607,34%
	3-T	\$	277.427,00	\$	142.476,00	\$	12.529.304,00	-2,62%	-1529,10%	-3204,72%
	4-T	\$	436.643,00	\$	197.118,00	\$	12.920.108,00	311,91%	5739,02%	3835,17%
	1-T	\$	342.842,00	\$	188.106,00	\$	12.899.051,00	-16,30%	-2148,23%	-457,19%
2014	2-T	\$	437.513,00	\$	162.940,00	\$	15.163.961,00	1755,87%	2761,36%	-1337,86%
	3-T	\$	628.509,00	\$	154.613,00	\$	16.724.173,00	1028,89%	4365,49%	-511,05%
	4-T	\$	304.615,00	\$	263.222,00	\$	17.581.917,00	512,88%	-5153,37%	7024,57%
2015	1-T	\$	292.228,00	\$	249.509,00	\$	19.066.681,00	844,48%	-406,64%	-520,97%
	2-T	\$	687.245,00	\$	522.788,00	\$	20.037.591,00	509,22%	13517,42%	10952,67%

3-T	\$	966.195,00	\$	799.439,00	\$	20.321.064,00	141,47%	4058,96%	5291,84%
4-T	\$	2.093.088,00	\$	1.067.736,00	\$	20.225.174,00	-47,19%	11663,20%	3356,07%
1-T	\$	356.778,00	\$	291.279,00	\$	21.091.535,00	428,36%	-8295,45%	-7271,99%
2-T	\$	534.190,00	\$	301.624,00	\$	22.575.197,00	703,44%	4972,62%	355,16%

2016	Meses	Amortizaciones	Intereses y comisiones	Total + atrasos e intereses	Variaciones de la deuda externa	Variaciones de las amortizaciones de la deuda externa	Variaciones de los intereses y comisiones
	3-T	\$ 408.144,00	\$ 319.479,00	\$ 24.582.876,00	889,33%	-2359,57%	591,96%
	4-T	\$ 529.444,00	\$ 297.791,00	\$ 25.679.254,00	445,99%	2971,99%	-678,86%
	1-T	\$ 1.012.211,00	\$ 478.566,00	\$ 26.322.835,00	250,62%	9118,38%	6070,53%
2017	2-T	\$ 622.866,00	\$ 384.525,00	\$ 28.552.530,00	847,06%	-3846,48%	-1965,06%
	3-T	\$ 675.076,00	\$ 445.453,00	\$ 28.148.179,00	-141,62%	838,22%	1584,50%
	4-T	\$ 566.294,00	\$ 456.843,00	\$ 31.749.842,00	1279,54%	-1611,40%	255,69%
	1-T	\$ 719.404,00	\$ 450.604,00	\$ 34.566.922,00	887,27%	2703,72%	-136,57%
2018	2-T	\$ 720.552,00	\$ 577.598,00	\$ 34.000.327,00	-163,91%	15,96%	2818,31%
	3-T	\$ 1.100.835,00	\$ 591.674,00	\$ 34.875.281,00	257,34%	5277,66%	243,70%
	4-T	\$ 638.305,00	\$ 632.037,00	\$ 35.730.101,00	245,11%	-4201,63%	682,18%
2019	1-T	\$ 740.942,00	\$ 596.094,00	\$ 37.080.314,00	377,89%	1607,96%	-568,69%
	2-T	\$ 1.776.651,00	\$ 664.321,00	\$ 37.694.034,00	165,51%	13978,27%	1144,57%

3-T	\$	769.285,00	\$	641.987,00	\$	40.712.136,00	800,68%	-5670,03%	-336,19%
4-T	\$	645.007,00	\$	640.033,00	\$	41.495.584,00	192,44%	-1615,50%	-30,44%
1-T	\$	886.142,66	\$	470.158,45	\$	37.333.853,10	-1002,93%	3738,50%	-2654,15%
2-T	\$	1.885.979,00	\$	298.975,00	\$	40.095.867,00	739,81%	11283,02%	-3640,97%

2020	Meses	Amortizaciones	Intereses y comisiones	Total + atrasos e intereses	Variaciones de la deuda externa	Variaciones de las amortizaciones de la deuda externa	Variaciones de los intereses y comisiones
	3-T	\$ 2.477.233,61	\$ 933.665,93	\$ 36.741.882,40	-836,49%	3135,00%	21228,90%
	4-T	\$ 2.848.108,14	\$ 1.126.313,31	\$ 41.763.198,24	1366,65%	1497,13%	2063,34%
	1-T	\$ 288.225,31	\$ 236.126,75	\$ 41.775.192,61	2,87%	-8988,01%	-7903,54%
2021	2-T	\$ 633.489,07	\$ 425.780,05	\$ 41.769.282,94	-1,41%	11978,95%	8031,84%
	3-T	\$ 116.240,74	\$ 91.637,53	\$ 41.834.770,26	15,68%	-8165,07%	-7847,77%
	4-T	\$ 164.003,40	\$ 49.206,37	\$ 43.875.723,44	487,86%	4108,94%	-4630,33%
	1-T	\$ 324.697,57	\$ 90.196,69	\$ 44.102.891,81	51,78%	9798,22%	8330,29%
2022	2-T	\$ 171.193,89	\$ 48.255,23	\$ 44.369.192,79	60,38%	-4727,59%	-4650,00%
	3-T	\$ 69.225,14	\$ 92.220,64	\$ 44.019.196,93	-78,88%	-5956,33%	9111,01%
	4-T	\$ 143.436,07	\$ 60.531,43	\$ 45.648.581,34	370,15%	10720,23%	-3436,24%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 2: Egresos de la Deuda Externa en el Presupuesto General del Estado.

Años	Meses	Intereses y comisiones	Amortizaciones	Total + atrasos e intereses	Variación total anual	Variación intereses y comisiones	Variación amortizaciones
2005	1-T	\$ 149,90	\$ 179,70	\$ 329,60			
	2-T	\$ 305,00	\$ 446,60	\$ 751,60	12803,40%	10346,90%	14852,53%
	3-T	\$ 463,60	\$ 642,10	\$ 1.105,70	4711,28%	5200,00%	4377,52%
	4-T	\$ 612,40	\$ 883,50	\$ 1.495,90	3528,99%	3209,66%	3759,54%
2006	1-T	\$ 153,40	\$ 183,20	\$ 336,60	-7749,85%	-7495,10%	-7926,43%
	2-T	\$ 332,60	\$ 1.125,90	\$ 1.458,50	33330,36%	11681,88%	51457,42%
	3-T	\$ 491,90	\$ 1.313,20	\$ 1.805,10	2376,41%	4789,54%	1663,56%
	4-T	\$ 631,50	\$ 1.548,30	\$ 2.179,80	2075,79%	2837,98%	1790,28%
2007	1-T	\$ 178,50	\$ 157,60	\$ 336,10	-8458,12%	-7173,40%	-8982,11%
	2-T	\$ 339,50	\$ 363,50	\$ 703,00	10916,39%	9019,61%	13064,72%
	3-T	\$ 508,30	\$ 511,90	\$ 1.020,20	4512,09%	4972,02%	4082,53%
	4-T	\$ 673,30	\$ 932,40	\$ 1.605,70	5739,07%	3246,11%	8214,50%
2008	1-T	\$ 175,90	\$ 395,50	\$ 571,40	-6441,43%	-7387,49%	-5758,26%
	2-T	\$ 348,30	\$ 680,30	\$ 1.028,60	8001,40%	9801,02%	7201,01%
	3-T	\$ 512,10	\$ 766,30	\$ 1.278,40	2428,54%	4702,84%	1264,15%

	Meses	Intereses y comisiones	Amortizaciones	Total + atrasos e intereses	Variación total anual	Variación intereses y comisiones	Variación amortización
2009	4-T	\$ 652,30	\$ 889,80	\$ 1.542,10	2062,73%	2737,75%	1611,64%
	1-T	\$ 35,60	\$ 91,50	\$ 127,10	-9175,80%	-9454,24%	-8971,68%
	2-T	\$ 154,50	\$ 220,40	\$ 374,90	19496,46%	33398,88%	14087,43%
	3-T	\$ 185,80	\$ 303,50	\$ 489,30	3051,48%	2025,89%	3770,42%
2010	4-T	\$ 293,80	\$ 515,80	\$ 809,60	6546,09%	5812,70%	6995,06%
	1-T	\$ 35,90	\$ 81,40	\$ 117,30	-8551,14%	-8778,08%	-8421,87%
	2-T	\$ 143,80	\$ 235,60	\$ 379,40	22344,42%	30055,71%	18943,49%
	3-T	\$ 189,90	\$ 324,20	\$ 514,10	3550,34%	3205,84%	3760,61%
2011	4-T	\$ 305,60	\$ 442,20	\$ 747,80	4545,81%	6092,68%	3639,73%
	1-T	\$ 54,60	\$ 129,30	\$ 183,90	-7540,79%	-8213,35%	-7075,98%
	2-T	\$ 171,10	\$ 443,10	\$ 614,20	23398,59%	21337,00%	24269,14%
	3-T	\$ 228,80	\$ 720,70	\$ 949,50	5459,13%	3372,30%	6264,95%
2012	4-T	\$ 366,90	\$ 1.018,90	\$ 1.385,80	4595,05%	6035,84%	4137,64%
	1-T	\$ 108,30	\$ 220,80	\$ 329,10	-7625,20%	-7048,24%	-7832,96%
	2-T	\$ 252,80	\$ 531,70	\$ 784,50	13837,74%	13342,57%	14080,62%
	3-T	\$ 340,30	\$ 761,60	\$ 1.101,90	4045,89%	3461,23%	4323,87%
2013	4-T	\$ 489,30	\$ 1.041,20	\$ 1.530,50	3889,65%	4378,49%	3671,22%
	1-T	\$ 119,50	\$ 150,90	\$ 270,40	-8233,26%	-7557,74%	-8550,71%

	Meses	Intereses y comisiones	Amortizaciones	Total + atrasos e intereses	Variación total anual	Variación intereses y comisiones	Variación amortizaciones
2014	2-T	\$ 322,20	\$ 429,20	\$ 751,40	17788,46%	16962,34%	18442,68%
	3-T	\$ 449,90	\$ 663,90	\$ 1.113,80	4823,00%	3963,38%	5468,31%
	4-T	\$ 651,00	\$ 1.106,80	\$ 1.757,80	5782,01%	4469,88%	6671,19%
	1-T	\$ 166,10	\$ 228,00	\$ 394,10	-7757,99%	-7448,54%	-7940,01%
	2-T	\$ 321,40	\$ 733,60	\$ 1.055,00	16769,86%	9349,79%	22175,44%
	3-T	\$ 466,60	\$ 1.330,60	\$ 1.797,20	7035,07%	4517,73%	8137,95%
	4-T	\$ 702,00	\$ 1.616,30	\$ 2.318,30	2899,51%	5045,01%	2147,15%
2015	1-T	\$ 222,30	\$ 831,40	\$ 1.053,70	-5454,86%	-6833,33%	-4856,15%
	2-T	\$ 356,10	\$ 1.959,10	\$ 2.315,20	11972,10%	6018,89%	13563,87%
	3-T	\$ 529,60	\$ 2.607,20	\$ 3.136,80	3548,72%	4872,23%	3308,15%
	4-T	\$ 656,50	\$ 3.543,10	\$ 4.199,60	3388,17%	2396,15%	3589,67%
2016	1-T	\$ 188,70	\$ 633,70	\$ 822,40	-8041,72%	-7125,67%	-8211,45%
	2-T	\$ 373,20	\$ 1.415,50	\$ 1.788,70	11749,76%	9777,42%	12337,07%
	3-T	\$ 556,40	\$ 2.075,30	\$ 2.631,70	4712,92%	4908,90%	4661,25%
	4-T	\$ 797,20	\$ 3.035,10	\$ 3.832,30	4562,07%	4327,82%	4624,87%
2017	1-T	\$ 236,40	\$ 1.090,70	\$ 1.327,10	-6537,07%	-7034,62%	-6406,38%
	2-T	\$ 423,50	\$ 2.008,90	\$ 2.432,40	8328,69%	7914,55%	8418,45%
	3-T	\$ 655,90	\$ 2.872,60	\$ 3.528,50	4506,25%	5487,60%	4299,37%
	4-T	\$ 817,90	\$ 3.727,60	\$ 4.545,50	2882,24%	2469,89%	2976,40%

Años	Meses	Intereses y comisiones	Amortizaciones	Total + atrasos e intereses	Variación total anual	Variación intereses y comisiones	Variación amortizaciones
2018	1-T	\$ 235,00	\$ 740,20	\$ 975,20	-7854,58%	-7126,79%	-8014,27%
	2-T	\$ 404,30	\$ 1.583,50	\$ 1.987,80	10383,51%	7204,26%	11392,87%
	3-T	\$ 642,10	\$ 2.434,30	\$ 3.076,40	5476,41%	5881,77%	5372,91%
	4-T	\$ 890,60	\$ 3.470,20	\$ 4.360,80	4175,01%	3870,11%	4255,43%
2019	1-T	\$ 234,40	\$ 635,80	\$ 870,20	-8004,49%	-7368,07%	-8167,83%
	2-T	\$ 545,70	\$ 1.441,00	\$ 1.986,70	12830,38%	13280,72%	12664,36%
	3-T	\$ 788,60	\$ 2.070,30	\$ 2.858,90	4390,19%	4451,16%	4367,11%
	4-T	\$ 1.061,40	\$ 2.941,50	\$ 4.002,90	4001,54%	3459,29%	4208,09%
2020	1-T	\$ 135,40	\$ 419,20	\$ 554,60	-8614,50%	-8724,33%	-8574,88%
	2-T	\$ 462,40	\$ 1.859,30	\$ 2.321,70	31862,60%	24150,66%	34353,53%
	3-T	\$ 669,20	\$ 2.160,10	\$ 2.829,30	2186,33%	4472,32%	1617,81%
	4-T	\$ 846,50	\$ 2.729,30	\$ 3.575,80	2638,46%	2649,43%	2635,06%
2021	1-T	\$ 206,10	\$ 334,10	\$ 540,20	-8489,29%	-7565,27%	-8775,88%
	2-T	\$ 330,90	\$ 496,10	\$ 827,00	5309,14%	6055,31%	4848,85%
	3-T	\$ 458,70	\$ 731,40	\$ 1.190,10	4390,57%	3862,19%	4743,00%
	4-T	\$ 738,10	\$ 1.211,10	\$ 1.949,20	6378,46%	6091,13%	6558,65%
2022	1-T	\$ 363,50	\$ 570,70	\$ 934,20	-5207,26%	-5075,19%	-5287,75%
	2-T	\$ 556,90	\$ 1.067,50	\$ 1.624,40	7388,14%	5320,50%	8705,10%
	3-T	\$ 931,40	\$ 1.399,50	\$ 2.330,90	4349,30%	6724,73%	3110,07%

Meses	Intereses y comisiones	Amortizaciones	Total + atrasos e intereses	Variación total anual	Variación intereses y comisiones	Variación amortizaciones
4-T	\$ 1.246,90	\$ 2.111,20	\$ 3.358,10	4406,88%	3387,37%	5085,39%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 3: Egresos del Sector Salud en el Presupuesto General del Estado.

Años	Meses	Salud y desarrollo comunal	Relación con el PIB	Total – anual	Variación de la salud y desarrollo comunal	Variación relación con el PIB	Variación total anual
2005	1-T	\$ 86,00		\$ 86,000			
	2-T	\$ 95,20		\$ 181,200	1069,77%		
	3-T	\$ 103,80		\$ 285,000	903,36%		
	4-T	\$ 137,90	1,1%	\$ 422,900	3285,16%	---	---
2006	1-T	\$ 99,30		\$ 99,300	-2799,13%		
	2-T	\$ 112,20		\$ 211,500	1299,09%		
	3-T	\$ 110,90		\$ 322,400	-115,86%		
	4-T	\$ 182,10	1,2%	\$ 504,500	6420,20%	909,09%	1929,53%
2007	1-T	\$ 87,40		\$ 87,400	-5200,44%		
	2-T	\$ 108,10		\$ 195,500	2368,42%		
	3-T	\$ 163,60		\$ 359,100	5134,14%		
	4-T	\$ 181,50	1,3%	\$ 540,600	1094,13%	833,33%	715,56%
2008	1-T	\$ 213,20		\$ 213,200	1746,56%		
	2-T	\$ 261,20		\$ 474,400	2251,41%		
	3-T	\$ 312,30		\$ 786,700	1956,36%		
	4-T	\$ 403,20	1,9%	\$ 1.189,900	2910,66%	4615,38%	12010,73%
2009	1-T	\$ 232,60		\$ 232,600	-4231,15%		

Meses	Salud y desarrollo comunal	Relación con el PIB	Total – anual	Variación de la salud y desarrollo comunal	Variación relación con el PIB	Variación total anual	
2010	2-T	\$	279,00	\$ 511,600	1994,84%		
	3-T	\$	304,60	\$ 816,200	917,56%		
	4-T	\$	385,00	1,4% \$1.201,200	2639,53%	-2631,58%	94,97%
	1-T	\$	242,80	\$ 242,800	-3693,51%		
	2-T	\$	330,70	\$ 573,500	3620,26%		
	3-T	\$	317,30	\$ 890,800	-405,20%		
	4-T	\$	439,30	1,6% \$1.330,100	3844,94%	1428,57%	1073,09%
	1-T	\$	341,60	\$ 341,600	-2223,99%		
2011	2-T	\$	363,50	\$ 705,100	641,10%		
	3-T	\$	367,40	\$1.072,500	107,29%		
	4-T	\$	528,80	1,62% \$1.601,300	4393,03%	125,00%	2038,94%
	1-T	\$	320,10	\$ 320,100	-3946,67%		
2012	2-T	\$	356,20	\$ 676,300	1127,77%		
	3-T	\$	339,40	\$1.015,700	-471,65%		
	4-T	\$	642,80	1,9% \$1.658,500	8939,30%	1728,40%	357,21%
	1-T	\$	372,40	\$ 372,400	-4206,60%		
2013	2-T	\$	465,60	\$ 838,000	2502,69%		
	3-T	\$	459,80	\$1.297,800	-124,57%		

Meses	Salud y desarrollo comunal	Relación con el PIB	Total – anual	Variación de la salud y desarrollo comunal	Variación relación con el PIB	Variación total anual	
2014	4-T	\$ 653,50	2,05%	\$1.951,300	4212,70%	789,47%	1765,45%
	1-T	\$ 357,90		\$ 357,900	-4523,34%		
	2-T	\$ 522,00		\$ 879,900	4585,08%		
	3-T	\$ 517,20		\$1.397,100	-91,95%		
2015	4-T	\$ 758,50	2,12%	\$2.155,600	4665,51%	341,46%	1046,99%
	1-T	\$ 450,72		\$ 450,723	-4057,70%		
	2-T	\$ 558,80		\$1.009,523	2397,86%		
	3-T	\$ 548,50		\$1.558,023	-184,32%		
2016	4-T	\$ 561,30	2,13%	\$2.119,323	233,36%	47,17%	-168,29%
	1-T	\$ 354,30		\$ 354,300	-3687,87%		
	2-T	\$ 550,50		\$ 904,800	5537,68%		
	3-T	\$ 740,80		\$1.645,600	3456,86%		
2017	4-T	\$ 718,00	2,37%	\$2.363,600	-307,78%	1126,76%	1152,62%
	1-T	\$ 578,50		\$ 578,500	-1942,90%		
	2-T	\$ 658,90		\$1.237,400	1389,80%		
	3-T	\$ 556,00		\$1.793,400	-1561,69%		
2018	4-T	\$ 756,50	2,45%	\$2.549,900	3606,12%	337,55%	788,20%
	1-T	\$ 575,90		\$ 575,900	-2387,31%		

	Meses	Salud y desarrollo comunal	Relación con el PIB	Total – anual	Variación de la salud y desarrollo comunal	Variación relación con el PIB	Variación total anual
2019	2-T	\$ 642,50		\$1.218,400	1156,45%		
	3-T	\$ 662,50		\$1.880,900	311,28%		
	4-T	\$ 795,80	2,49%	\$2.676,700	2012,08%	163,27%	497,27%
	1-T	\$ 490,20		\$ 490,200	-3840,16%		
	2-T	\$ 795,80		\$1.286,000	6234,19%		
	3-T	\$ 679,90		\$1.965,900	-1456,40%		
	4-T	\$ 691,70	2,46%	\$2.657,600	173,55%	-120,48%	-71,36%
	1-T	\$ 516,90		\$ 516,900	-2527,11%		
2020	2-T	\$ 590,50		\$1.107,400	1423,87%		
	3-T	\$ 546,10		\$1.653,500	-751,91%		
	4-T	\$ 892,70	2,58%	\$2.546,200	6346,82%	487,80%	-419,18%
	1-T	\$ 448,80		\$ 448,800	-4972,56%		
2021	2-T	\$ 660,90		\$1.109,700	4725,94%		
	3-T	\$ 817,70		\$1.927,400	2372,52%		
	4-T	\$ 1.064,10	2,82%	\$2.991,500	3013,33%	930,23%	1748,88%
	1-T	\$ 605,90		\$ 605,900	-4305,99%		
2022	2-T	\$ 640,70		\$1.246,600	574,35%		
	3-T	\$ 661,70		\$1.908,300	327,77%		

Meses	Salud y desarrollo comunal	Relación con el PIB	Total – anual	Variación de la salud y desarrollo comunal	Variación relación con el PIB	Variación total anual
4-T	\$ 959,60	2,47%	\$2.867,900	4502,04%	-1241,13%	-413,17%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N°4: Datos Log.

trimestres	anoo	deuda_ex	gasto_sal
I	2005	5,80	4,45
II	2005	6,62	4,56
III	2005	7,01	4,64
IV	2005	7,31	4,93
I	2006	5,82	4,60
II	2006	7,29	4,72
III	2006	7,50	4,71
IV	2006	7,69	5,20
I	2007	5,82	4,47
II	2007	6,56	4,68
III	2007	6,93	5,10
IV	2007	7,38	5,20
I	2008	6,35	5,36
II	2008	6,94	5,57
III	2008	7,15	5,74
IV	2008	7,34	6,00
I	2009	4,84	5,45

trimestres	anoo	deuda_ex	gasto_sal
II	2009	5,93	5,63
III	2009	6,19	5,72
IV	2009	6,70	5,95
I	2010	4,76	5,49
II	2010	5,94	5,80
III	2010	6,24	5,76
IV	2010	6,62	6,09
I	2011	5,21	5,83
II	2011	6,42	5,90
III	2011	6,86	5,91
IV	2011	7,23	6,27
I	2012	5,80	5,77
II	2012	6,67	5,88
III	2012	7,00	5,83
IV	2012	7,33	6,47
I	2013	5,60	5,92
II	2013	6,62	6,14
III	2013	7,02	6,13
IV	2013	7,47	6,48

trimestres	ano	deuda_ex	gasto_sal
I	2014	5,98	5,88
II	2014	6,96	6,26
III	2014	7,49	6,25
IV	2014	7,75	6,63
I	2015	6,96	6,11
II	2015	7,75	6,33
III	2015	8,05	6,31
IV	2015	8,34	6,33
I	2016	6,71	5,87
II	2016	7,49	6,31
III	2016	7,88	6,61
IV	2016	8,25	6,58
I	2017	7,19	6,36
II	2017	7,80	6,49
III	2017	8,17	6,32
IV	2017	8,42	6,63
I	2018	6,88	6,36
II	2018	7,59	6,47
III	2018	8,03	6,50

trimestres	anio	deuda_ex	gasto_sal
IV	2018	8,38	6,68
I	2019	6,77	6,19
II	2019	7,59	6,68
III	2019	7,96	6,52
IV	2019	8,29	6,54
I	2020	6,32	6,25
II	2020	7,75	6,38
III	2020	7,95	6,30
IV	2020	8,18	6,79
I	2021	6,29	6,11
II	2021	6,72	6,49
III	2021	7,08	6,71
IV	2021	7,58	6,97
I	2022	6,84	6,41
II	2022	7,39	6,46
III	2022	7,75	6,49
IV	2022	8,12	6,87

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 5: Prueba de Cointegración de Johansen

Contraste de Johansen:

Número de ecuaciones = 2

Orden del retardo = 7

Periodo de estimación: 2006:4 - 2022:4 (T = 65)

Caso 3: Constante no restringida

Log-verosimilitud = 202,941 (Incluyendo un término constante: 18,479)

Rango Valor propio Estad. traza valor p Estad. Lmáx valor p

0 0,17024 15,291 [0,0522] 12,130 [0,1058]

1 0,047463 3,1607 [0,0754] 3,1607 [0,0754]

Corregido por el tamaño muestral (gl = 50)

Rango Estad. traza valor p

0 15,291 [0,0590]

1 3,1607 [0,0834]

Valor propio 0,17024 0,047463

Beta (vectores cointegrantes)

deuda_ex -1,0085 1,8928

gasto_sal 2,4640 -0,14771

Alfa (vectores de ajuste)

deuda_ex 0,056622 -0,063325

gasto_sal -0,050008 -0,022753

beta renormalizado

deuda_ex 1,0000 -12,814

gasto_sal -2,4433 1,0000

Alfa renormalizado

deuda_ex -0,057102 0,0093540

gasto_sal 0,050432 0,0033609

Matriz de largo plazo (alfa * beta')

Prueba de Cointegración de Johansen

	deuda_ex	gasto_sal
deuda_ex	-0,17696	0,14887
gasto_sal	0,0073649	-0,11986

Fuente: Gretl (2024).**Elaborado por: La Autora, 2024**

Apéndice N° 6: VAR de la variable Deuda Externa

Sistema VAR, orden del retardo 7

Estimaciones de MCO, observaciones 2007:1-2022:4 (T = 64)

Log-verosimilitud = 17,375981

Determinante de la matriz de covarianzas = 0,0019917263

AIC = 0,4570

BIC = 1,5364

HQC = 0,8822

Contraste Portmanteau: LB(16) = 33,0141, gl = 36 [0,6114]

Ecuación 1: d_deuda_ex

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	0,145364	0,151517	0,9594	0,3422	
d_deuda_ex_1	-0,293312	0,146516	-2,002	0,0510	*
d_deuda_ex_2	-0,216527	0,142704	-1,517	0,1357	
d_deuda_ex_3	-0,475157	0,138167	-3,439	0,0012	***
d_deuda_ex_4	0,339049	0,159778	2,122	0,0390	**
d_deuda_ex_5	-0,274493	0,157774	-1,740	0,0883	*
d_deuda_ex_6	-0,271096	0,160362	-1,691	0,0974	*
d_deuda_ex_7	-0,0433397	0,162068	-0,2674	0,7903	
d_gasto_sal_1	-0,178397	0,315294	-0,5658	0,5742	
d_gasto_sal_2	-0,277053	0,345921	-0,8009	0,4271	
d_gasto_sal_3	-0,245719	0,337390	-0,7283	0,4700	
d_gasto_sal_4	-0,331922	0,343437	-0,9665	0,3387	
d_gasto_sal_5	-0,363145	0,329666	-1,102	0,2761	
d_gasto_sal_6	-0,600050	0,342628	-1,751	0,0863	*
d_gasto_sal_7	-0,415122	0,325609	-1,275	0,2085	
time	-0,0014614	0,00294640	-0,4960	0,6222	

VAR de la variable Deuda Externa

Media de la vble. dep.	0,006752	D.T. de la vble. dep.	0,962633
Suma de cuad. residuos	6,385817	D.T. de la regresión	0,364744
R-cuadrado	0,890616	R-cuadrado corregido	0,856433
F(15, 48)	26,05470	Valor p (de F)	5,30e-18
rho	0,035105	Durbin-Watson	1,914478

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_deuda_ex $F(7, 48) = 9,3211 [0,0000]$

Todos los retardos de d_gasto_sal $F(7, 48) = 0,5711 [0,7757]$

Todas las variables, retardo 7 $F(2, 48) = 1,2294 [0,3015]$

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 7: VAR de la variable Salud

Ecuación 2: d_gasto_sal					
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	0,212245	0,0694917	3,054	0,0037	***
d_deuda_ex_1	-0,0985524	0,0671981	-1,467	0,1490	
d_deuda_ex_2	-0,0640664	0,0654496	-0,9789	0,3326	
d_deuda_ex_3	-0,178116	0,0633686	-2,811	0,0071	***
d_deuda_ex_4	-0,0118674	0,0732806	-0,1619	0,8720	
d_deuda_ex_5	0,00847964	0,0723613	0,1172	0,9072	
d_deuda_ex_6	-0,0477403	0,0735484	-0,6491	0,5194	
d_deuda_ex_7	-0,0665146	0,0743305	-0,8948	0,3753	
d_gasto_sal_1	-0,488542	0,144606	-3,378	0,0015	***
d_gasto_sal_2	-0,334005	0,158653	-2,105	0,0405	**
d_gasto_sal_3	-0,114734	0,154740	-0,7415	0,4620	
d_gasto_sal_4	-0,221117	0,157513	-1,404	0,1668	
d_gasto_sal_5	-0,337825	0,151197	-2,234	0,0302	**
d_gasto_sal_6	-0,248710	0,157142	-1,583	0,1201	
d_gasto_sal_7	-0,279819	0,149337	-1,874	0,0671	*
time	-0,0030526	0,00135133	-2,259	0,0285	**

4

Media de la vble. dep.	0,025968	D.T. de la vble. dep.	0,330011
Suma de cuad. residuos	1,343252	D.T. de la regresión	0,167285
R-cuadrado	0,804223	R-cuadrado corregido	0,743043
F(15, 48)	13,14517	Valor p (de F)	3,30e-12
rho	0,036949	Durbin-Watson	1,847278

VAR de la variable Salud

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_deuda_ex $F(7, 48) = 2,9388$ [0,0121]

Todos los retardos de d_gasto_sal $F(7, 48) = 2,6605$ [0,0207]

Todas las variables, retardo 7 $F(2, 48) = 3,5587$ [0,0362]

Para el sistema en conjunto

Hipótesis nula: El retardo más largo es 6

Hipótesis alternativa: El retardo más largo es 7

Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(4) = 10,051 [0,0396]

Fuente: Gretl (2024).

Elaborado por: La Autora, 2024