



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

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

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LAS IMPORTACIONES DE  
REPUESTOS DE AUTOMOTORES EN EL ECUADOR Y SU  
INCIDENCIA EN LA BALANZA DE PAGOS**

**MARITZA SULEMA PEREZ CASTRO**

**MILAGRO, ECUADOR  
2025**

**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: **EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LAS IMPORTACIONES DE REPUESTOS DE AUTOMOTORES EN EL ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN LA BALANZA DE PAGOS**, el mismo que ha sido elaborado y presentado por la estudiante, **Maritza Sulema Perez Castro**; quien cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador para este tipo de estudios.

Atentamente,

Ing. Carmen Urgilés Carabajo, MSc.

Guayaquil, 06 de noviembre del 2024

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

**TEMA**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LAS IMPORTACIONES DE REPUESTOS DE  
AUTOMOTORES EN EL ECUADOR Y SU INCIDENCIA EN LA BALANZA DE  
PAGOS**

**AUTORA**

**MARITZA SULEMA PEREZ CASTRO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Lcda Tannia Acosta Chávez MSc.  
**PRESIDENTE**

CPA Jaime Chusán Wong MSc.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

Econ. Jenny Yáñez Cabrera MSc  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

Ing. Carmen Urgilés Carabajo MSc  
**EXAMINADOR SUPLENTE**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a cada una de las personas que contribuyeron de manera significativa a la realización de este trabajo de tesis. Su apoyo y colaboración fueron fundamentales para el éxito de este proyecto.

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios por permitirme alcanzar este momento crucial en mi vida y lograr la realización de una de mis metas. Agradezco por su constante cuidado y protección contra las adversidades del mundo.

Agradezco también mi tutor de tesis, Economista Mauro Tapia, por su orientación experta, paciencia y dedicación. Su guía constante y valiosos comentarios fueron cruciales para dar forma y mejorar esta investigación.

Agradezco a mis compañeros de clases y amigos por su apoyo moral y motivación. Sus palabras alentadoras y discusiones productivas contribuyeron a mantener mi enfoque y determinación.

Quiero expresar mi gratitud a mi familia por su amor incondicional, apoyo financiero y comprensión durante todo este proceso. Su aliento constante fue mi fuente de fortaleza.

Este logro no habría sido posible sin el aporte de cada uno de ustedes. Gracias por ser parte de este viaje académico y por ayudarme a alcanzar este hito en mi vida.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a aquellas personas que han sido una fuente de inspiración y apoyo a lo largo de esta travesía académica.

A mis padres, por su inmenso sacrificio, enseñanzas y valores inculcados desde mi infancia. Su dedicación ha sido la base de mi educación y de cada logro alcanzado.

A mi amado esposo, por su inquebrantable apoyo, paciencia y amor incondicional. Tu constante aliento ha sido mi motivación para llegar a este punto.

A mi pequeño tesoro, mi bebé, que ilumina cada día con su inocencia y alegría. Eres mi mayor inspiración y la razón por la cual me esfuerzo por ser mejor cada día.

A mis amigas, Alejandra, Xiomara y Kimberly, quienes han compartido risas, lágrimas y momentos inolvidables a lo largo de esta travesía. Gracias por su amistad incondicional y por estar siempre a mi lado, incluso en los momentos más desafiantes.

A mis profesores y mentores, cuya sabiduría y orientación han sido fundamentales en mi formación académica. Gracias por su paciencia, dedicación y por inspirarme a alcanzar mis metas.

A Dios, guía constante en mi vida, por iluminar mi camino, fortalecerme en las adversidades y ser mi fuente de esperanza. Este logro es un testimonio de Tu gracia y amor infinito.

Este trabajo está dedicado con profundo agradecimiento y cariño a cada una de estas personas, cuyo apoyo ha sido esencial en mi viaje hacia la culminación de esta tesis.

## **RESPONSABILIDAD**

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

**Maritza Sulema Perez castro**

**C.I. 0950566638**

## RESUMEN

En el presente trabajo de titulación aborda el análisis de las importaciones de repuestos de automotores, centrándose en componentes como los repuestos radiales, filtros para gasolina y caucho estireno-butadieno. La investigación abarca el periodo 2008 a 2022 y se estructura con un marco teórico, un análisis del comportamiento de las importaciones de automóviles, y la balanza de pagos, obteniendo conclusiones derivadas de dicho análisis. Destaca la importancia económica de la industria automotriz para el país, generando ingresos significativos y contribuyendo a la creación de empleo. Sin embargo, la importación de partes y piezas plantea desafíos, afectando la producción nacional y potenciando el contrabando, lo que perjudica la calidad de los productos y disminuye la confianza del consumidor. El estudio adopta un enfoque correlacional, con un diseño no experimental y una metodología descriptiva. La recopilación de datos históricos se utiliza para los primeros objetivos, mientras que el programa EViews 6 se emplea para analizar la relación entre las importaciones de repuestos de automóviles y la balanza de pagos. El análisis revela un problema de autocorrelación atribuido a la poca representación de la variable radial. Se propone una mejora mediante un ajuste utilizando el logaritmo y la diferencia. La regresión indica que, por cada unidad adicional de filtros importados, la balanza de pagos disminuirá en 526.08 millones de dólares, sugiriendo un impacto negativo en la balanza comercial. En contraste, tanto la variable radial como el caucho estireno-butadieno muestran un impacto positivo en la balanza de pagos.

**Palabra clave:** Importaciones, Balanza de Pagos, Correlacional, Radiales, Regresión.

## SUMMARY

In this degree thesis, it analyses imports of automotive spare parts, focusing on components such as radial spare parts, petrol filters and styrene-butadiene rubber. The research covers the period 2008 to 2022 and is structured with a theoretical framework, an analysis of the behaviour of automotive imports, and the balance of payments, obtaining conclusions derived from this analysis. It highlights the economic importance of the automotive industry for the country, generating significant income and contributing to job creation. However, the importation of parts and components poses challenges, affecting domestic production and boosting smuggling, which damages product quality and lowers consumer confidence. The study adopts a correlational approach, with a non-experimental design and descriptive methodology. Historical data collection is used for the first objectives, while EViews 6 software is used to analyse the relationship between imports of auto parts and the balance of payments. The analysis reveals an autocorrelation problem attributed to the under-representation of the radial variable. An improvement is proposed through an adjustment using the logarithm and the difference. The regression indicates that, for each additional unit of imported filters, the balance of payments will decrease by USD 526.08 million, suggesting a negative impact on the balance of trade. In contrast, both the radial variable and styrene-butadiene rubber show a positive impact on the balance of payments.

**Key words:** Imports, Balance of payments, Correlational, Radial, Regression.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
Caracterización del Tema .....	1
Planteamiento de la Situación Problemática .....	1
Justificación e Importancia del Estudio .....	2
Delimitación del Problema.....	2
Formulación del Problema .....	2
Objetivos .....	2
Objetivo General .....	2
Objetivos Específicos .....	2
Hipótesis.....	3
Aporte Teórico.....	3
Aplicación Práctica .....	3
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>4</b>
<b>Marco Referencial .....</b>	<b>4</b>
1.1 Estado del Arte .....	4
1.2 Bases Científicas y Teóricas .....	7
1.3 Fundamentación Legal .....	14
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>17</b>
<b>Aspectos Metodológicos .....</b>	<b>17</b>
2.1 Método .....	17
2.2 Variables .....	17
2.3 Población y Muestra.....	18
2.4 Técnica de Recolección de Datos .....	18
2.5 Estadística Descriptiva e Inferencial.....	18
2.6. Cronograma de Actividades .....	20
<b>RESULTADO .....</b>	<b>21</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>35</b>
<b>CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA CITADA .....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>43</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>46</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo N° 1:</b> Matriz de Operacionalizacion de Variables .....	<b>43</b>
<b>Anexo N° 2:</b> Cronograma de Actividades .....	<b>45</b>

## ÍNDICE DE APÉNDICES

<b>Apéndice N° 1:</b> Importaciones de repuestos de automotores en el Ecuador .....	<b>46</b>
<b>Apéndice N° 2:</b> Variación porcentual de la importación de repuestos radiales ...	<b>47</b>
<b>Apéndice N° 3:</b> Variación porcentual de la importación de filtros para gasolina .	<b>48</b>
<b>Apéndice N° 4:</b> Variación porcentual de la importación de caucho estireno- butadieno.....	<b>50</b>
<b>Apéndice N° 5:</b> Balanza de Pagos .....	<b>51</b>
<b>Apéndice N° 6:</b> Variación porcentual de la Balanza de Pagos.....	<b>52</b>

## INTRODUCCIÓN

### Caracterización del Tema

El surgimiento del sector automotor en Ecuador tiene sus raíces en los primeros años del siglo XX, cuando empezaron a aparecer los primeros importadores y distribuidores de vehículos motorizados en las principales ciudades del país. La adopción del modelo de sustitución de importaciones por parte de Ecuador facilitó el establecimiento de la industria de ensamblaje automotriz en la región sierra (Ortega, 2005).

La industria automotriz está ligada al proceso de desarrollo económico, en unos casos siguiendo la misma dirección de la industria en general; en otros liderando sectores como el transporte, la construcción de carreteras, la explotación minera, forestal y agrícola. Demás estaría decir que parte de la industria se fue especializando también en la fabricación de vehículos para aplicaciones especiales como los de la línea agrícola (tractores, sembradoras etc.) y minera (extractoras, perforadoras y transporte pesado).

Según el Censo Nacional Económico 2010, existen en el país 29.068 instituciones económicas dedicadas al comercio de automóviles, de las cuales el 70% se encuentran en el sector de mantenimiento de vehículos automotores y el 30% en el sector de comercio de repuestos y accesorios automotrices: venta minoristas de combustibles y venta de vehículos.

A partir de lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar el efecto de las importaciones de repuestos de automotores en el Ecuador y su incidencia en la Balanza de Pagos.

### Planteamiento de la Situación Problemática

La participación de la industria automotriz es importante para la economía del país, debido a los ingresos derivados de todas las actividades económicas directas e indirectas incluyendo ~~lo que son~~ los impuestos dado que se estima que tienen un valor de alrededor de \$400 millones. Además del impacto en la creación de empleo que va desde el ensamble hasta la distribución y venta.

Sin embargo, la importación de partes y piezas crea una disminución de la producción nacional. Esto se debe a que la introducción de la materia prima al país tendría un costo elevado y restricciones, lo que resulta en la elaboración de menores

cantidades que anteriormente, lo que perjudica al mercado del sector automotriz y a su vez genera un incremento en el contrabando, afectando al consumidor final, dado que la calidad disminuye y se convierte en un producto no confiable. La disminución de la producción nacional se ve reflejada en la Balanza Comercial de Pagos, lo que eventualmente requerirá la implementación de medidas económicas para beneficiar a este sector, que está ganando relevancia en el mercado.

### **Justificación e Importancia del Estudio**

El sector automotriz se considera como uno de los sectores más importantes dentro de la económica del país, puesto que el mismo genera diversas ramas productivas que se relacionan directa e indirectamente con esta actividad.

La industria automotriz impulsa a otras industrias productivas del país, como las industrias: siderúrgica, metalúrgica, metalmecánica, minera, petrolera, petroquímica, del plástico, vidrio, electricidad, robótica, informática y de servicios, las cuales son de gran importancia para apoyar en la elaboración, ensamblaje y venta de los vehículos.

### **Delimitación del Problema**

La presente investigación está delimitada espacialmente a las importaciones de repuestos de automotores y la evolución de la Balanza de Pagos en el Ecuador. Así mismo el estudio abarcará del período 2008 - 2022, los datos se recolectarán con frecuencia trimestral.

### **Formulación del Problema**

¿Cuál es la relación entre las importaciones de repuestos de automotores con respecto a la Balanza de Pagos?

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Evaluar el efecto de las importaciones de repuestos de automotores en el Ecuador y su incidencia en la Balanza de Pagos

#### **Objetivos Específicos**

- ❖ Analizar el comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores.
- ❖ Medir los cambios de la Balanza de Pagos.

- ❖ Realizar un análisis de regresión lineal de las importaciones de repuestos de automotores hacia la Balanza de Pagos.

### **Hipótesis**

Las importaciones de repuestos de automotores impactan significativamente en la Balanza de Pagos.

### **Aporte Teórico**

El presente trabajo de investigación aportará información referente a la incidencia que ha tenido las importaciones de los repuestos de automotores en el sector automotriz durante el período estudiado. Además, analizará los efectos que ha impactado en la balanza de pagos del país en el mismo periodo antes mencionado. Finalmente se realizará un modelo econométrico que determinará la relación entre las variables estudiadas.

### **Aplicación Práctica**

Los resultados de la presente investigación serán de gran ayuda para las empresas importadoras de repuestos de automotores, dado que las conclusiones obtenidas en el estudio aportarán en la toma de decisiones referente en la producción local de los automóviles.

## CAPÍTULO 1

### Marco Referencial

#### 1.1 Estado del Arte

En el presente trabajo de investigación se han considerado las aportaciones de proyectos realizados por los distintos autores, lo que resulta de gran trascendencia para dar soporte a esta investigación en la parte teórica.

En el trabajo de investigación realizado por Tasigchana (2020), su propósito general es analizar el impacto económico de la introducción y eliminación de restricciones a la importación en el mercado de automóviles mediante la realización de un análisis estadístico de los datos de ventas de automóviles de 2011 a 2018, proporcionados por el Servicio de Impuestos del Estado, además de la Asociación de Automóviles y de datos brindados por empresas de la industria automotriz como la Cámara Ecuatoriana de la Industria Automotriz (CINAE), se encontrará datos sobre el comportamiento de la industria automotriz en años anteriores en el Mercado Automotor. El análisis resultante identificó el comportamiento de la oferta y la demanda del mercado, como las preferencias de los consumidores por los vehículos ensamblados e importados en Ecuador, el progreso de las ventas anuales y los cambios de precios de las unidades en diferentes segmentos. Según los resultados del análisis generado, se puede ver que los volúmenes de ventas en el mercado de automóviles cayeron durante el período de restricciones.

Según Yuquilema (2019), en referencia al análisis de la relación que existió entre el aumento de los aranceles aduaneros a la importación de autopartes y el aporte de esta industria a la recaudación del IVA y el impuesto a la renta en el Ecuador en el período fiscal 2015-2017, se estudió en relación a la falta de productos alternativos en la industria automotriz. Tiene como objetivo indagar el valor del dinero a través de encuestas de diversas fuentes como el Servicio de Rentas Internas, el Banco Central del Ecuador, la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, manifiestos para empresas privadas y Estadísticas Comerciales para el Desarrollo Internacional (TRADE MAP).

Para Romero, Guime y Espinoza (2022), se menciona que su investigación se enfocó en examinar los efectos de las barreras arancelarias en la importación y comercialización de la industria automotriz en Ecuador entre 2010 y 2017. Se

abordaron impactos negativos en la economía, el comercio, las importaciones y los precios de los productos importados, además de evaluar la incapacidad de la industria nacional para progresar en este contexto. La metodología combinó enfoques cualitativos y cuantitativos, incluyendo un estudio bibliográfico y análisis de variables numéricas relacionados con la producción e importación de vehículos por marca. Los resultados revelaron consecuencias adversas significativas en la economía ecuatoriana, con una reducción en el comercio y las importaciones, y un alza en los precios de los productos importados que afectaron a los consumidores. Se destacó la falta de desarrollo adecuado de la industria nacional, impactando a más de 50 mil personas vinculadas al sector automotriz, las barreras arancelarias aplicadas en la industria automotriz en Ecuador tuvieron repercusiones negativas en la economía, el comercio y la industria nacional.

Por otro lado, Winston (2021), analiza como la política pública e industrial ecuatoriana afectó las ventas del sector automotriz entre 2016 y 2019. Se emplearon métodos descriptivos y correlacionales para identificar las oportunidades en la toma de decisiones de gestión en este sector crucial de la economía ecuatoriana. A través de un análisis estadístico y documental, se observó un cambio notable en las ventas del sector automotriz, así como en los niveles de importación, exportación y empleo. Estos resultados destacan la influencia directa de las políticas públicas e industriales en la dinámica comercial y laboral de la industria automotriz. Concluyó que las políticas proteccionistas en el país han sido importantes para reducir las importaciones y promover la producción nacional en sectores estratégicos como el automotriz. Se evidencia que estas medidas contribuyen al crecimiento económico y fortalecen la competitividad de la industria local, generando impactos positivos en la economía.

Según Ríos (2021), su trabajo se enfoca en las importaciones en la industria automotriz desde el año 2000 al 2019, realizado en la ciudad de Guayaquil, Departamento del Guayas, con el objetivo de analizar las barreras arancelarias y su relación con las importaciones en la industria automotriz. La investigación es de tipo relacionado porque las variables se relacionan entre sí, mientras que el tipo de diseño es un diseño no experimental, se utiliza un diseño longitudinal para desarrollar el trabajo. Si bien el método es descriptivo y recopila datos históricos analizados para las dos primeras medidas, para la última medida se utiliza el

procedimiento Eviews 10 para determinar si la variable independiente tarifa interviene o está relacionada con la variable dependiente precio de los vehículos en la industria automotriz. Se observa que la variable tarifa no tiene relación con la variable precio.

Cabezas (2021), menciona que la implementación de políticas comerciales por parte de los gobiernos como medida de protección a la industria nacional, mitiga las variaciones negativas de la Balanza Comercial, limita las importaciones de los productos afectando directamente a estos sectores; este es el caso del sector automotriz, que como consecuencia directa de las salvaguardias afectó a toda la cadena productiva, desde la compra de insumos, comercialización, hasta el servicio de mantenimiento del producto terminado. El propósito de esta investigación fue analizar la incidencia de las políticas comerciales en el sector automotriz por ser uno de los sectores que mayores ingresos y fuentes de empleo aportan al país. El enfoque de investigación que se utilizó fue cuantitativo, descriptiva causal; el estudio permitió visualizar el comportamiento de las importaciones, exportaciones, la recaudación, la producción, las ventas, el empleo; así como, evidenciar la incidencia de las salvaguardias y aranceles sobre las importaciones; la incidencia de las importaciones sobre las ventas, recaudación tributaria y generación de empleo. Finalmente, se observó que la activación de las políticas comerciales afectó directamente al desarrollo del sector automotriz.

Neira (2021), menciona que el sector automotriz en el Ecuador tiene un papel significativo en la economía del país, debido a los ingresos que generan todas sus actividades relacionadas, desde la venta de vehículos hasta la venta de repuestos. El sector automotriz necesita políticas públicas que le permitan un mejor desarrollo. Sin embargo, durante los últimos años, los diferentes gobiernos, no han implementado políticas que permitan que el sector se desarrolle, lo que está creando una disminución en el aporte económico al país. El objetivo de este estudio es verificar las políticas públicas implementadas durante los últimos años y compararlas con la cantidad de ventas de vehículos y así determinar la incidencia de las políticas públicas en el sector automotriz. La investigación cuyo diseño fue no experimental, en el que se analizaron datos estadísticos de ventas de aquellas actividades relacionadas al sector automotriz en los últimos años y dando como resultado un incremento en las ventas del sector automotriz.

## **1.2 Bases Científicas y Teóricas**

### **1.2.1 Teoría de Valor**

La teoría de Adam Smith surgió de la suposición de que los bienes que la gente consumía eran producidos por su propio trabajo o el de otras personas y, por lo tanto, una persona era rica o pobre dependiendo de la cantidad de trabajo que pudiera comprar u obtener. Por lo tanto, el valor de cambio de todas las mercancías es igual a la cantidad de trabajo que sus propietarios pueden comprarles. El trabajo es la verdadera medida del valor de todas las mercancías. El valor del trabajo no cambia, aunque cambia el precio de las mercancías y, por lo tanto, el valor del trabajo es la medida universal y verdadera por la cual se puede estimar y comparar el valor de todas las mercancías en todos los tiempos y lugares (Manganelli, 2010).

Por otro lado, David Ricardo primero identificó dos fuentes de cambios de precios: la escasez y la cantidad de mano de obra empleada. Concluyó que, aunque existen, los bienes cuyos precios están determinados por la escasez son la excepción, mientras que la mayoría de los bienes están determinados por el esfuerzo. Esto significa que el valor de cambio de una mercancía aumentará o disminuirá a medida que aumente o disminuya la cantidad de trabajo utilizada para producirla.

### **1.2.2 Teoría de la Demanda**

La demanda del mercado proporciona información sobre los bienes y servicios que un grupo de personas desea en un mercado en particular, el cual está influenciado por intereses, necesidades y tendencias. Es uno de los factores más importantes que utilizan las empresas para determinar el precio de sus productos. Por lo tanto, precio y demanda están estrechamente relacionados: a menor precio, mayor demanda y viceversa. Según esta teoría, la ley de la demanda establece que, en igualdad de condiciones (*Ceteris Paribus*), cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad demandada de ese bien disminuye. La idea de que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada dio lugar a una ley económica conocida como ley de la demanda (Arboleda, 2021).

Esta ley define la demanda como una relación negativa o inversa entre el precio de un bien y la cantidad demandada de ese bien. Por lo tanto, cuando el precio de un bien sube, los consumidores están menos dispuestos a pagar un precio más alto por ese bien, lo que hace que la demanda de ese bien caiga. La relación

entre el precio de un bien o servicio y el nivel o la cantidad de demanda aceptada por los consumidores se representa en una curva de demanda, que muestra la cantidad demandada de un bien por un grupo específico de personas durante un cierto período de tiempo.

### ***Teoría del Proteccionismo***

Este tipo de teoría es definida diferente de acuerdo al autor que la describe, pero en cualquiera de los casos se mantiene una misma finalidad, que se trata en defender todos los productos que son producidos dentro del país con los productos extranjeros que se vuelve competencia en el mercado nacional, y para proteger estos productos lo hace mediante la utilización de impuestos de aduanas, restricciones comerciales y restricción en las importaciones (González & Cruz, 2018).

El libre mercado se orienta en la doctrina que promueve el mercantilismo de la industria del mercado exterior, adquiriendo como única diferencia el mercado interno; es decir, se define que el comercio exterior es considerado como un próspero desarrollo de los estados dentro del mercado económico, este tipo de política estuvo direccionada al estímulo de las exportaciones mientras que la teoría que rige el proteccionismo estuvo enfocada en mantener las restricciones en las importaciones (Cañar, 2010).

La inflexible vigilancia del Estado acerca del patrimonio y su moneda se manifestaba en las barreras que se mantenía en las importaciones, también en los subsidios que se aplicaba en las exportaciones y en las grandes compañías que practicaban la importación de un mismo producto o conocidas como empresas monopólicas tales como la compañía Holandesas e Indias Orientales ubicada en la zona de Gran Bretaña (Pereyra, 2015).

### ***1.2.3 El Origen del Mercantilismo***

El inicio de la teoría del proteccionismo estuvo relacionado entre los siglos XVI y XVII, aunque también se les atribuye su inicio a fines del siglo XVIII, se mantuvo sustentada en que el Estado se desarrolló económicamente a partir del comercio que se estableció de forma exterior, por ende, obtuvo un fuerte enriquecimiento económico, la meta para que el sistema o estado funcione de forma adecuada se basaba en que su economía debe ser acumulable en el tiempo con la protección de sus metales y riquezas naturales (González & Cruz, 2018).

#### **1.2.4 Comercio Exterior**

El comercio exterior se puntualiza como un intercambio ya sea de bienes o servicios que se establece entre dos países o más con la finalidad de que se mantenga una satisfacción del mercado de manera interna como externa y este como comercio está íntimamente regulado por los acuerdos, tratados, convenios o normas internacionales entre los diferentes países para facilitar su proceso y cubrir la demanda interna por la falta de producción de bienes o servicios nacionales (Durán, 2008).

#### **1.2.5 Importancia del Comercio Internacional**

De acuerdo con la información de Poveda, Suraty y Mackay (2018), La comercialización ha ido evolucionando durante el transcurso del tiempo permitiendo que los países puedan intercambiar bienes valiosos, iniciando su comercio en la llamada ruta de la seda y que se mantiene en la globalización, a continuación, se detalla la importancia que tiene el comercio internacional:

- Hace que los países que son exportadores crezcan con la producción de bienes y servicios.
- Promueve la diversidad de nuevos productos en los países tales como las especies que provienen de diferentes países pero que se encuentra difundida en todo el mundo para la gastronomía.
- Incrementa los medios que ayudan a mantener un mercado variado para que el consumidor final puede elegir el producto con mayor calidad y con costo accesible a cada bolsillo.

#### **1.2.6 Diferencia entre Comercio Exterior y Comercio Internacional**

En el comercio internacional se encuentra el sector petrolero que su precio depende del valor que se posee en los demás países extranjeros que son petroleros y conforme a esto se establece un precio de acuerdo con los precios alrededor del mundo (Rodríguez, 2012).

Aunque se puede definir que el comercio exterior se establece en un país específico donde se mantiene una relación de intercambio comercial con los demás países del mundo, un ejemplo característico de este tipo de comercio se puede evidenciar en el país mexicano que se encuentra envuelto principalmente de instituciones, sectores y actores mexicanos que juegan en la exportación e importación (Correa, 2014).

### **1.2.7 Importaciones**

Dentro de la economía de un país se encuentra las importaciones que son definidas como aquellas mercancías que se compra a los individuos y a las compañías distribuidas alrededor del mundo; en otras palabras, se puede definir que la importación como los productos que ingresan por parte de países terceros al territorio, cuando se integra la operación del desarrollo de comercio de un producto de origen extranjero mediante un correcto proceso aduanero, pagando las contribuciones y cumpliendo las restricciones o regulaciones no arancelarias (Cedeño, 2015).

Dentro de las importaciones se encuentra el comercio internacional que se establece como un intercambio de bienes ya sea económicos efectuados entre los individuos de dos países o más, dando inicio a la salida de mercadería del país conocido como exportaciones y en otro país se genera la entrada de esa mercadería originaria de otro país conocido como importaciones, generando un crecimiento económico e importancia dentro de las relaciones internacionales en el mercado comercial, gubernamental y formativo (Carrillo & Gaibor, 2017).

### **1.2.8 Restricciones Arancelarias**

El objetivo de una restricción es aplicar unas barreras arancelarias en los bienes o servicios del comercio exterior de una nación; esto se manifiesta en los impuestos que se adiciona a los diferentes productos de exportación e importación proveniente de otras naciones del desarrollo de un sector económica y este es el valor conocido como arancel dentro de un país, este tipo de barrera arancelaria permite que en el mercado haya un control adecuado en el valor del bien que se va a vender o en algunos casos a comprar, claramente eso depende únicamente de las características que conforma la mercancía el volumen que tiene al momento de realizar el intercambio; además, es una herramienta de control fiscal y presupuestaria, además de regulación internacional. Permite saber si un bien o servicio está fiscalizado y, por tanto, reconocer si es legal o no. Si bien es cierto, que en muchos países las barreras arancelarias son un obstáculo para la entrada de inversión extranjera directa y la llegada de capitales al país que hacen de éste un lugar más atractivo para la inversión (Baena, 2018).

### **1.2.9 Salvaguardias**

Los gobiernos establecen estrategias destinadas a salvaguardar tanto la industria como la economía local. Una de estas acciones incluye la aplicación de impuestos diseñados específicamente para fomentar la producción dentro del territorio nacional y así evitar posibles daños a los diversos sectores que conforman la economía local (Milo, 2018).

Las medidas de salvaguardias, a diferencia de las medidas antidumping y las medidas compensatorias, no necesitan una determinación previa de prácticas comerciales desleales. Según Cruz (2012), estas medidas pueden servir como una herramienta efectiva de protección para las industrias nacionales frente a los cambios en el comercio provocados por la crisis económica global.

### **1.2.10 Política Comercial**

La política comercial es el conjunto de regulaciones que determinan cómo se desarrollarán las relaciones económicas entre empresas o individuos locales y agentes del extranjero (Westreicher, 2022).

En otras palabras, la política comercial engloba todo el marco legal al que están sujetas las importaciones y exportaciones. Esto, a su vez, varía para cada socio. Así, hay algunos países con los que pueden existir acuerdos comerciales y otros mercados con los que se establecen fuertes restricciones al intercambio de bienes y/o servicios

### **1.2.11 Balanza Comercial**

La balanza comercial es el registro de las importaciones y exportaciones que lleva a cabo un país en un periodo determinado, donde por medio de la disimilitud de estas transacciones se puede determinar si la nación en cuestión está en una situación de déficit, cuando las importaciones superan a las exportaciones; o de superávit, cuando las exportaciones son mayores que las importaciones, indicando cuán alejado está el comercio de bienes de importaciones y exportaciones (Aguilar, Maldonado, & Solorzano, 2020).

La balanza comercial o balanza de mercancías es el registro económico de un país donde se recogen las importaciones y exportaciones de mercancías, es decir, son los ingresos menos los pagos del comercio de mercancías de un país, A través de la balanza comercial, se puede obtener más información sobre las exportaciones e importaciones que se llevan a cabo en un país y en un momento determinado. En

concreto, esta balanza indica la diferencia existente entre los bienes que un país vende al exterior y los bienes que adquiere a otros países (Asociación Latinoamericana de Integración, 2020).

### **1.2.12 Balanza de Pagos**

Las economías del mundo en la actualidad están cada vez más interconectadas gracias a los avances tecnológicos en materia de comunicaciones, telecomunicaciones y políticas económicas de integración, que unidas a la relativa paz que existe, han permitido que el comercio se incremente y sea una fuente muy importante de crecimiento económico para muchos países.

Como lo menciona Monchón (2008), “el comercio internacional consiste en el intercambio de bienes, servicios y capitales entre los diferentes países”. Esta definición refleja la necesidad que tienen los países de registrar y clasificar de forma sistemática las transacciones de bienes, servicios y capitales que se producen entre una nación y el resto del mundo.

Carbaugh (2009), alude a la definición de balanza de pagos “es un recuento del valor de los productos y servicios, los movimientos de capital (incluida la inversión extranjera directa) y otros elementos que fluyen dentro y fuera de un país”. Con respecto a los demás elementos que fluyen dentro y fuera de una nación, se puede mencionar que hace referencia al comercio que no se registra pero que sí se realiza y permite ajustar las cuentas de la balanza de pagos.

En síntesis, la balanza de pagos es un registro contable que permite tener un control de las transacciones que residentes y no residentes de un país realizan en determinado periodo de tiempo, generalmente un año.

### **1.2.13 Estructura de la Balanza de Pagos**

Parkin, Esquivel y Muñoz (2007), explican que la balanza de pagos de un país es un registro de sus transacciones comerciales, endeudamiento y préstamos internacionales. Se compone de cuatro partes principales: la cuenta, la cuenta de capital, la cuenta oficial de pagos y los errores y omisiones.

La cuenta corriente se divide en cuatro grupos operacionales. Primero, la balanza comercial o de mercancías registra las transacciones de productos entre países, sin incluir seguros y fletes. La diferencia entre exportaciones e importaciones determina su saldo. Segundo, la cuenta de servicios detalla transacciones de servicios como turismo y seguros. Tercero, la cuenta de rentas registra ingresos de

capital financiero y de trabajo obtenidos fuera del país, así como ingresos obtenidos en el país por extranjeros. Cuarto, la cuenta de transferencias corrientes recoge operaciones sin contrapartida como remesas y donaciones.

El saldo de la cuenta corriente se determina por los saldos de las cuentas antes mencionadas. Un superávit indica que los ingresos superan a los egresos, lo que implica que la economía presta al resto del mundo. Un déficit indica lo contrario, que la economía toma prestado del resto del mundo.

La cuenta de capital registra la inversión extranjera y préstamos recibidos, excluyendo la inversión en el extranjero. Los ingresos se registran como positivos y las salidas como negativas.

La cuenta de reservas oficiales registra activos de reserva oficial en el exterior y activos oficiales extranjeros en el país. Un saldo negativo en esta cuenta indica un superávit en la balanza de pagos, evitando la necesidad de financiar déficits con activos oficiales.

Los errores y omisiones ajustan diferencias entre ingresos y pagos no registrados, asegurando que la suma de todos los saldos sea cero. Aunque contablemente la balanza de pagos este equilibrada, esto no garantiza un equilibrio económico, es necesario analizar cada cuenta para determinar si hay equilibrio o desequilibrio económico.

#### ***1.2.14 Importaciones del sector automotriz en Ecuador***

El sector automotriz abarca labores que van desde el diseño y la fabricación de sus componentes y piezas de repuesto. Este sector desempeña un papel fundamental en la economía ecuatoriana, siendo responsable de la creación de 155.943 empleos directos. Dentro de estas ocupaciones el mantenimiento y la reparación de vehículos lideran con 87.000 puestos, seguidos por las actividades comerciales relacionadas con la venta de autopartes, que generan 33.143 empleos, y la comercialización de vehículos, con 22.095 puestos. Además, de su contribución mediante impuestos, que se aproximaron a los USD 1.432 millones en 2021, el sector representa el 1,8% de la fuerza laboral activa del país (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, 2022).

En junio de 2022, el mercado de importación de repuestos y autopartes de Ecuador alcanzó los USD 40 millones, lo que representa un aumento del 12% en comparación con 2021, lo que corresponde a un aumento aproximadamente de 26

millones de dólares. Los principales bienes de importación de repuestos y autopartes de automóviles son: neumáticos 29%, sistema de suspensión 8%, rastreo satelital 8%, baterías 7%, frenos 7%, ruedas 7%, embragues 6%, sistemas de dirección 4%, guardabarros 3%, caja de cambios 2% y otros 19% (Gila, 2022).

### **1.3 Fundamentación Legal**

Esta base legal está conformada por artículos referentes a los aranceles y bienes importados del sector automotriz por parte Comité de Comercio Exterior (COMEX), la Ley Orgánica de Aduana y el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI).

De acuerdo con la Resolución del Comité de Comercio Exterior 51 del registro oficial 700 de 10-may.-2012 manifiesta lo siguiente:

Art. 1.- Las importaciones de vehículos automóviles y demás vehículos terrestres, sus partes, piezas y accesorios, clasificables en el Capítulo 87 y en la subpartida 9808.00.00.94 del Arancel Nacional de Importaciones, con excepción de las partidas 8712.00.00, 87.13 y 87.16; se regirán, además, por las siguientes disposiciones:

a) Se permite la importación de vehículos automóviles, y demás vehículos terrestres, siempre y cuando sean nuevos y su año modelo corresponda al año en que se realice la importación o al año siguiente de la importación. El año modelo se verificará por el Número de Identificación del Vehículo (VIN).

b) Se permite la importación de partes, piezas y accesorios de los vehículos automóviles, y demás vehículos terrestres, siempre y cuando sean nuevos.

c) Para efectos de proteger el medioambiente, las importaciones amparadas en esta resolución deberán cumplir con todas las normas aplicables para su protección vigente en el Ecuador.

d) Los vehículos automóviles y demás vehículos terrestres que ingresen al país con el propósito de cumplir contratos de obras públicas bajo el Régimen de Importación Temporal con Reexportación en el mismo Estado y que soliciten cambio de régimen a importación a consumo, serán considerados como nuevos, siempre que, al momento de haber ingresado a este régimen especial, hayan cumplido con lo estipulado en el literal a) del artículo 1 de la presente resolución.

Art. 2.- Se permite la importación de motores clasificables en las partidas arancelarias 84.07 y 84.08, siempre y cuando sean nuevos, con las siguientes excepciones:

Art. 4.- Se permite la importación de vehículos especiales, usados y donados a favor de instituciones públicas o privadas sin fines de lucro, cuya función esté relacionada con las actividades que realizan las entidades beneficiarias.

En la ley del Régimen Aduanero capítulo VII regímenes de importaciones, se encuentra los siguientes artículos:

Art. 147.- Importación para el consumo. - Es el régimen aduanero por el cual las mercancías importadas desde el extranjero o desde una Zona Especial de Desarrollo Económico pueden circular libremente en el territorio aduanero, con el fin de permanecer en él de manera definitiva, luego del pago de los derechos e impuestos a la importación, recargos y sanciones, cuando hubiere lugar a ellos, y del cumplimiento de las formalidades y obligaciones aduaneras.

Art. 148.- Admisión temporal para reexportación en el mismo estado.- Es el régimen aduanero que permite la introducción al territorio aduanero de determinadas mercancías importadas, para ser utilizadas en un fin determinado, con suspensión total o parcial del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos, con excepción de la depreciación normal originada por el uso que se haya hecho de las mismas, para ser reexportadas en un plazo determinado sin experimentar modificación alguna, según se determine en el reglamento.

Art. 149.- Régimen de admisión temporal para perfeccionamiento activo. - Es el régimen aduanero que permite el ingreso al territorio aduanero ecuatoriano, con suspensión del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensadores. Podrán autorizarse instalaciones industriales, que, al amparo de una garantía general, operen habitualmente bajo este régimen, cumpliendo con los requisitos previstos en el reglamento al presente Código. Los productos compensadores que se obtengan aplicando este régimen podrán ser objeto de cambio de régimen a importación para el consumo, pagando tributos sobre el componente importado de dicho producto compensador.

Art. 150.- Reposición de mercancías con franquicia arancelaria. - Régimen aduanero que permite importar, con exoneración de los derechos e impuestos a la importación y recargos con excepción de las tasas aplicables, mercancías idénticas o similares por su especie, calidad y sus características técnicas, a las que estando en libre circulación, hayan sido utilizadas para obtener las mercancías exportadas previamente con carácter definitivo.

Art. 151.- Transformación bajo control aduanero.- Es el régimen aduanero que permite introducir en el territorio aduanero mercancías para someterlas a operaciones que modifiquen su especie o estado, con suspensión del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos aplicables, para la posterior importación para el consumo de los productos resultantes obtenidos de esas operaciones, con la aplicación de los derechos e impuestos a la importación y recargos que les correspondan con arreglo a la naturaleza arancelaria del producto terminado.

## CAPÍTULO 2

### Aspectos Metodológicos

#### 2.1 Método

##### Método de razonamiento Hipotético – Deductivo

En el presente estudio se emplea el método Hipotético – Deductivo, dado que se plantea la hipótesis de las importaciones de repuestos de automotores impactan significativamente en la balanza de pagos; por ende, se debe verificar mediante la deducción, a partir de ellas, de las conclusiones que confrontamos con los hechos.

Una vez realizada la prueba estadística, esta permitirá la evaluación de la hipótesis sobre los resultados alcanzados, si el resultado es desfavorable, la hipótesis será rechazada y debe ser abandonada. Y viceversa si el resultado fuera favorable, la hipótesis se tendrá por confirmada.

##### 2.1.1 Modalidad y Tipo de Investigación

El presente estudio emplea un método de investigación cuantitativo con una modalidad No Experimental, de tipo correlacional de las variables estudiadas.

A través del método cuantitativo nos permite adquirir conocimiento sobre los hechos empíricos, a partir de los cuales se pueden extraer relaciones de causa y efecto. Además, permite medir la incidencia de una variable y analizar la situación actual del presente estudio.

Es una investigación No Experimental, dado que se basa en información ya existentes, los datos evaluados en el presente estudio se obtendrán directamente del Banco Central del Ecuador, obteniendo una data sin ningún tipo de manipulación.

Este estudio es de tipo correlacional, debido que nos permite conocer el comportamiento y variaciones de las importaciones de repuestos de automotores y la Balanza de Pagos. Este tipo de estudio mide el grado de relación que existe entre dos variables, para luego cuantificar y analizar la vinculación. Tales correlaciones están respaldadas por hipótesis comprobadas.

#### 2.2 Variables

Las variables que se usaran en este trabajo de investigación son las siguientes:

##### 2.2.1. Variable Independiente

Importaciones de Repuestos de automotores desagregado en:

- Importaciones de neumático
- Importaciones de artefactos mecánicos
- Importaciones de caucho

### **2.2.2. Variable Dependiente**

Balanza de Pagos

### **2.2.3 Operacionalización de las Variables**

La operacionalización para las variables dependientes e independientes las cuales se obtuvieron de fuentes secundarias, dentro de esta se detalla las definiciones operacionales, dimensiones, indicadores, el tipo de medición y los instrumentos de medición. A continuación se detalla la matriz. Esto se aprecia en el **Anexo 1**.

## **2.3 Población y Muestra**

El documento presente tiene recopilación de datos secundarios, como la Balanza de Pagos y las importaciones de repuestos de Automotores, razón por la cual no se necesitó establecer una población, dado que se trata de un estudio longitudinal que considera el periodo del 2008 al 2022. Los datos se encuentran de manera trimestral y en miles de dólares. Los datos fueron recopilados del BCE, el cual permite evaluar la incidencia que tienen las variables del estudio. Con base a lo anterior, para este estudio no es oportuno la estimación de una muestra dado que el estudio se centra en evaluar el efecto de las importaciones de repuestos de automotores y su incidencia en la balanza de pagos.

## **2.4 Técnica de Recolección de Datos**

La técnica que se va a aplicar será la recolección de datos a través de fuentes secundarias, los datos se obtendrán del Banco central del Ecuador, de la cual se obtendrá la información cuantitativa. Además, se extrae más información de revistas científicas, sitios web institucionales, entre otros.

## **2.5 Estadística Descriptiva e Inferencial**

Para desarrollar el primer objetivo “Analizar el comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores”, se trabaja con series temporales y se tomó en cuenta los siguientes rubros: Importaciones de neumáticos (partida 4011.10.10.00) que corresponde a los radiales, siendo este importante para la fabricación de un vehículo, las importaciones de artefactos (partida 8421.23.00.10)

que corresponde a filtros para gasolina en motores de inyección se tomó esta partida dado que tiene mayor peso en las importaciones de artefactos mecánicos y por último se elige el rubro de las importaciones de caucho (partida 4002.11.10.00) que corresponde al caucho estireno-butadieno (SBR), que es más utilizado para la fabricación de neumáticos de alto rendimiento y bajo consumo de combustible.

Asimismo, para el segundo objetivo “Medir los cambios de la Balanza de Pagos” se emplea series temporales y los datos son extraídos del BCE. Por lo tanto, para los dos primeros objetivos se emplea la estadística descriptiva dado que, mediante gráficos, tablas, indicadores de tendencia central y dispersión, se analizará el comportamiento de las variables del estudio.

Para cumplir con el objetivo tres, se empleará el modelo de Regresión Lineal Múltiple para determinar la relación existente entre la variable dependiente (Balanza de Pagos) y la variable Independiente (Importaciones de repuestos de automotores) y luego se aplicará la prueba de los mínimos cuadrados a la data de series temporales.

Estas variables se le conoce como variable dependiente (Y) e independiente (x)

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} \dots \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

Donde:

- $Y_t$ : Balanza de Pagos
- $\beta_0$ : es un término constante del modelo
- $\beta_k$ : representa una estimación del cambio en “y”
- $X_{1t}$ : Importaciones de neumáticos
- $X_{2t}$ : Importaciones de artefactos mecánicos
- $X_{3t}$ : Importaciones de caucho
- $\varepsilon$ : es el error que explica la variabilidad en “y”

El parámetro  $\beta_0$  son las coordenadas del origen del modelo (el punto de demarcación con el eje  $Y_t$ ),  $\beta_k$  es la pendiente del origen del modelo, que se puede explicar como la variable dependiente aumenta por cada variable adicional en la variable independiente unitaria. Estos parámetros son desconocidos y deben estimarse para hacer predicciones.

Para emplear la regresión lineal múltiple propuesto, los datos deben ajustarse a los siguientes supuestos: Independencia, Homocedasticidad, Normalidad.

**Test.****Independencia de los errores**

Este supuesto implica que los errores en la medición de las variables explicativas sean independientes entre sí. Se verifica mediante el estadístico de Durbin-Watson, se consideran independiente si el estadístico se encuentra entre 1,5 y 2,5.

La prueba Durbin-Watson permite evaluar si existe autocorrelación en un modelo de regresión lineal múltiple, con ello se pretende ver si los datos presentan algún tipo de dependencia, tiene como hipótesis nula que la autocorrelación es 0 y la alternativa que afirma que es distinta de 0.

**Homocedasticidad**

Este supuesto implica que los errores tengan varianza constante, se lo verifica mediante el estadístico de Levene o un gráfico de residuos. El supuesto de homocedasticidad supone que la varianza de los residuos es uniforme, es decir, no se visualiza ningún patrón de asociación en la gráfica.

La prueba de Levene se obtiene a partir de una tabla ANOVA (análisis de la varianza) mediante la cual se rechaza la hipótesis nula de que las varianzas del grupo son iguales.

**Normalidad**

El modelo de regresión lineal múltiple asume que la distribución de los errores es Normal. para estudiar si se verifica esta hipótesis se pueden realizar gráficos de normalidad (Histograma) o aplicar contrastes de normalidad (Kolmogórov-Smirnov, Chi-cuadrado).

La prueba de Kolmogórov-Smirnov es una prueba de bondad de ajuste, se utiliza para verificar si el conjunto de datos analizado se ajusta o no a una distribución normal. Si el p-valor es mayor de 0.05 se acepta la hipótesis nula de normalidad de los datos.

**2.6. Cronograma de Actividades****Anexo 2**

## RESULTADOS

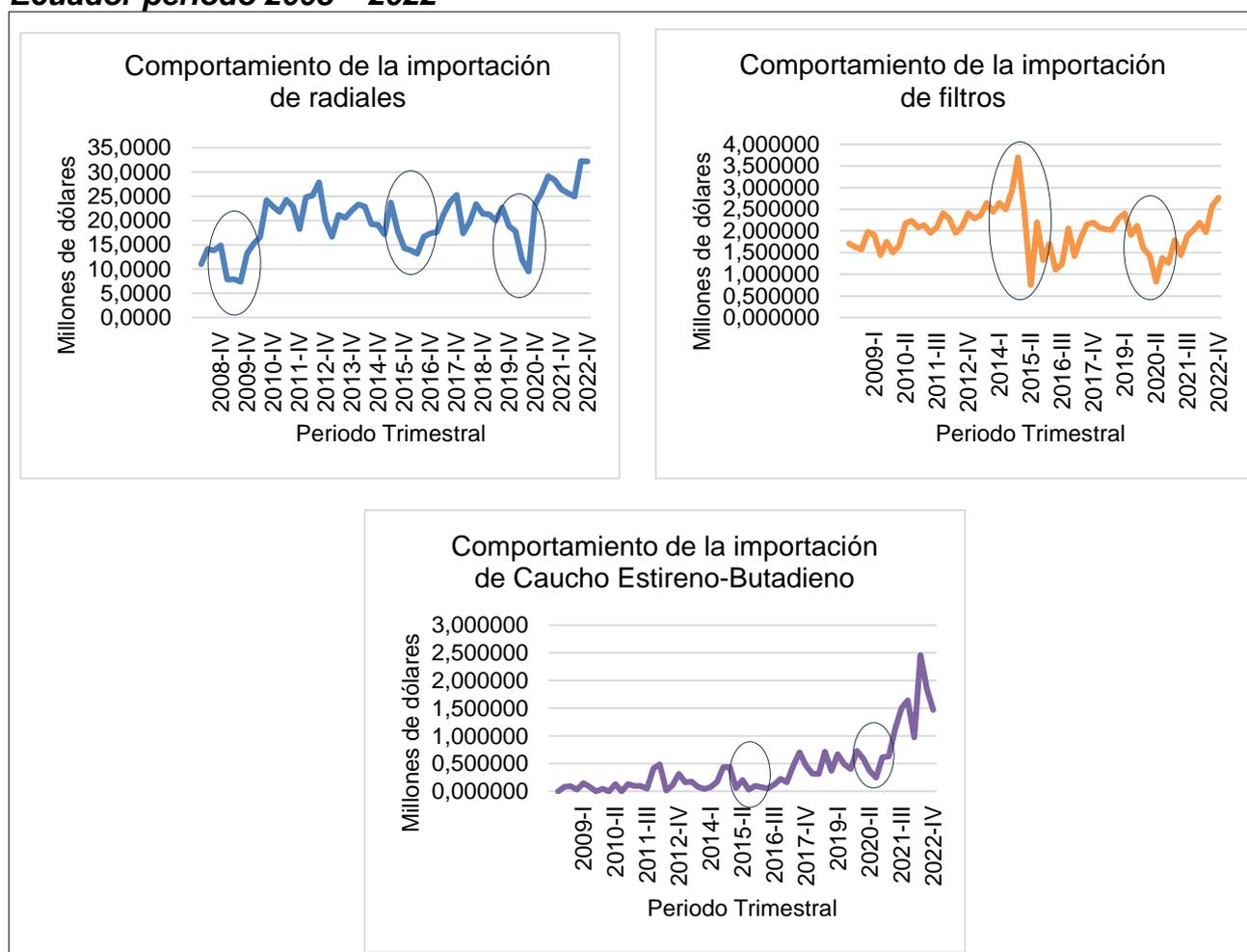
### **Analizar el comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores**

A continuación, se pretende analizar cómo se comporta las importaciones de repuestos de automotores, dividiéndola en tres categorías: neumáticos, filtros de gasolina y caucho de estireno-butadieno. La información sobre estas importaciones se obtiene del banco central del Ecuador y se analiza para desarrollar un modelo que explique la tendencia de esta serie. Además, se empleará la prueba de Dickey-Fuller Aumentado en cada una de estas variables para verificar si mantienen estabilidad a lo largo del tiempo

Se utilizaron técnicas estadísticas, incluyendo la estadística descriptiva, además de llevar a cabo un análisis cualitativo para entender como factores externos influyen en el comportamiento de la variable. Se examinaron situaciones y factores, tales como aspectos políticos, económicos, sociales, legales o demográficos, que pudieran tener un impacto positivo o negativo en el comportamiento de esas variables.

La figura 1, contiene información sobre el comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores en Ecuador; las variables que interviene son la cantidad de radiales, filtros y caucho estireno-butadieno importado, medido en millones de dólares. El número de radiales corresponde a las líneas azul; el de filtros, a la línea naranja, y el de caucho estireno-butadieno, a la línea lila. En términos globales, la figura 1 muestra variaciones significativas altas y bajas a través de un gráfico de dispersión, se nota que las importaciones de neumáticos muestran una mayor fluctuación en comparación con otras variables. Se destaca que, en 2008, estas importaciones se vieron afectadas por la crisis financiera internacional. Además, se observa un aumento considerable del 7,382.3 millones de dólares, con un total de importaciones de 24,194.1 millones de dólares

**Figura 1**  
**Comportamiento de la importaciones de repuestos de automotores del Ecuador periodo 2008 – 2022**



**Fuente: Banco Central del Ecuador.**

**Elaborado por: La Autora, 2024**

En 2015, las importaciones se vieron impactadas por la implementación de sobretasas arancelarias según lo dispuesto en la resolución N° 011-2015 del Ministerio de Comercio Exterior. Estas medidas, de carácter temporal y no discriminatorio, tenían como objetivo regular el nivel general de importaciones y entraron en vigor el 11 de marzo de 2015. Estas acciones de salvaguardia afectaron alrededor del 32% de las importaciones. Además, las importaciones totales disminuyeron en un -17.2% con respecto al año 2015. Entre los principales productos que experimentaron reducciones en sus compras desde el extranjero se encontraban combustibles y lubricantes, materiales de construcción, así como bienes de capital industriales.

Hacia finales de 2016, una combinación de restricciones comerciales y la crisis económica se reflejaron en una disminución en las importaciones en Ecuador. Ningún sector se salvó de esta situación: las adquisiciones de bienes de consumo, materias primas, bienes de capital y combustibles se vieron afectados. Los sectores más perjudicados por estas restricciones fueron los de automóviles y construcción. La importación de equipos de transporte experimentó una caída superior al 25%, mientras que las compras de materiales de construcción se redujeron aproximadamente en un 30%.

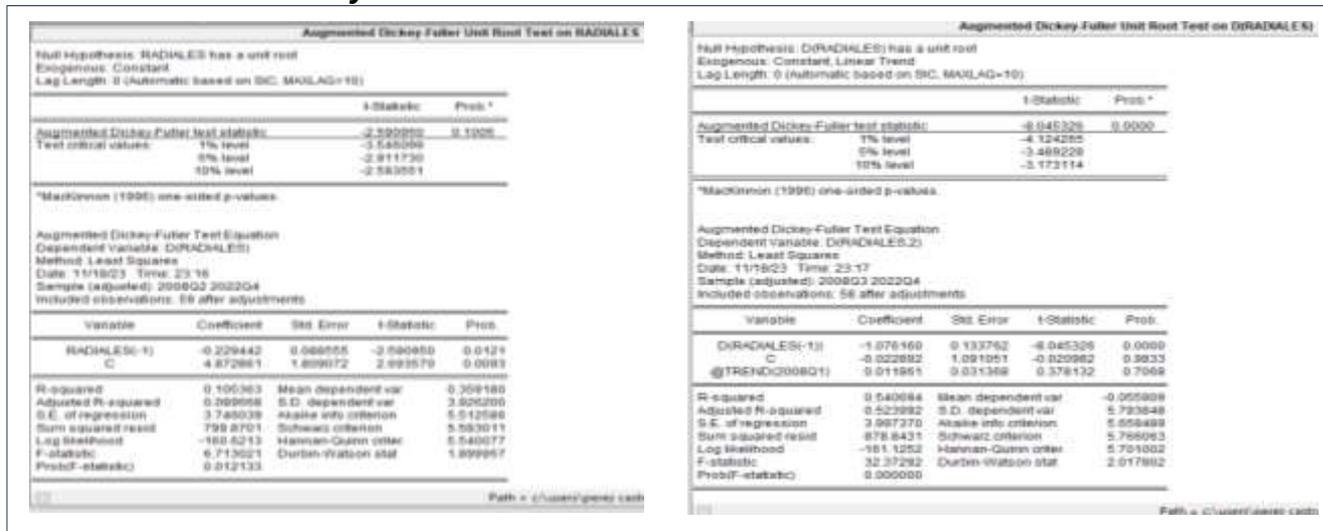
En el último trimestre de 2019, se evidencio el comienzo de la pandemia de COVID-19, impactando la mayoría de los sectores. Esta crisis sanitaria genero una recesión en las importaciones durante el tercer trimestre de 2019, afectando no solo la economía nacional, sino también la economía global. Hacia finales de 2020, se observó un proceso de recuperación con un valor de importación alcanzando los 23,341.7 millones de dólares.

#### **Test de estacionariedad**

Se empleará la prueba de Dickey-Fuller Aumentado en las tres variables independientes de este estudio para comprobar si estas variables muestran estacionariedad.

En la figura 2, se observa que la variable radial se evidencia como no estacionaria, dado que el valor p es superior al nivel de significancia, lo que conlleva a no rechazar la hipótesis nula. Esto se debe a que los datos no presentan suficiente evidencia para afirmar que son estacionarios. Por ende, se recomienda realizar un análisis para determinar si aplicar diferenciación y lograr que la media de los datos sea estacionaria. Posteriormente, se aplicó la diferenciación y se encontró que la media de los datos se vuelve estacionaria (en 1eras diferencias), como se muestras en la figura 2.

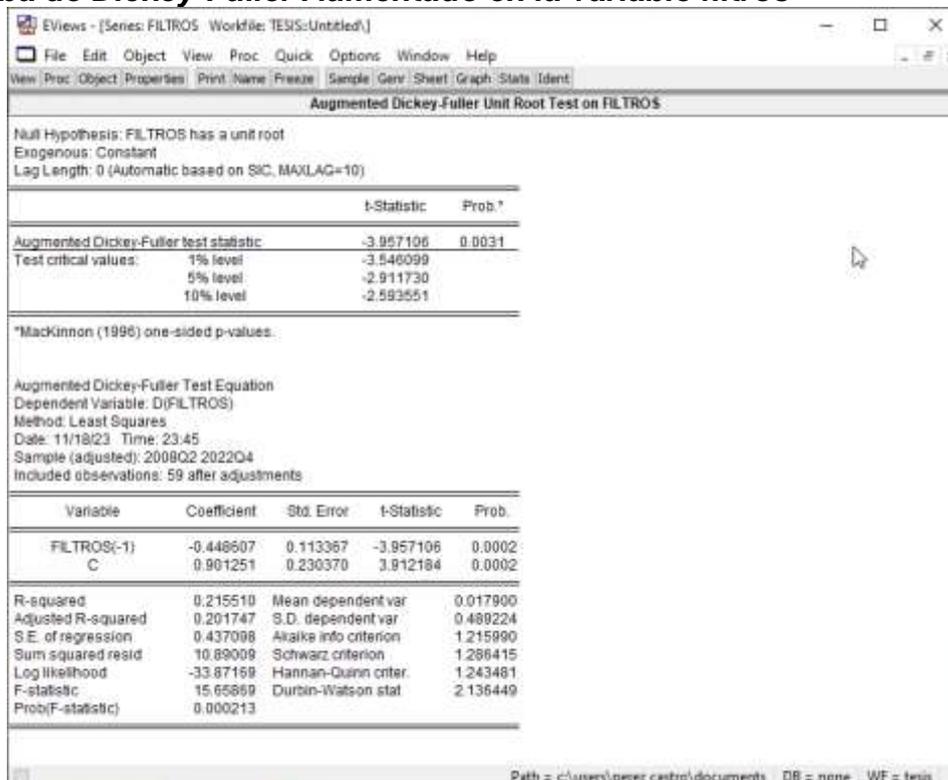
**Figura 2**  
**Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en la variable radiales**



**Fuente: EViews6**  
**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la figura 3, se puede observar que la variable “filtro” no exhibe raíz unitaria lo que implica que es estacionaria en niveles. Por lo tanto, el análisis sugiere continuar con el enfoque actual sin aplicar diferenciación.

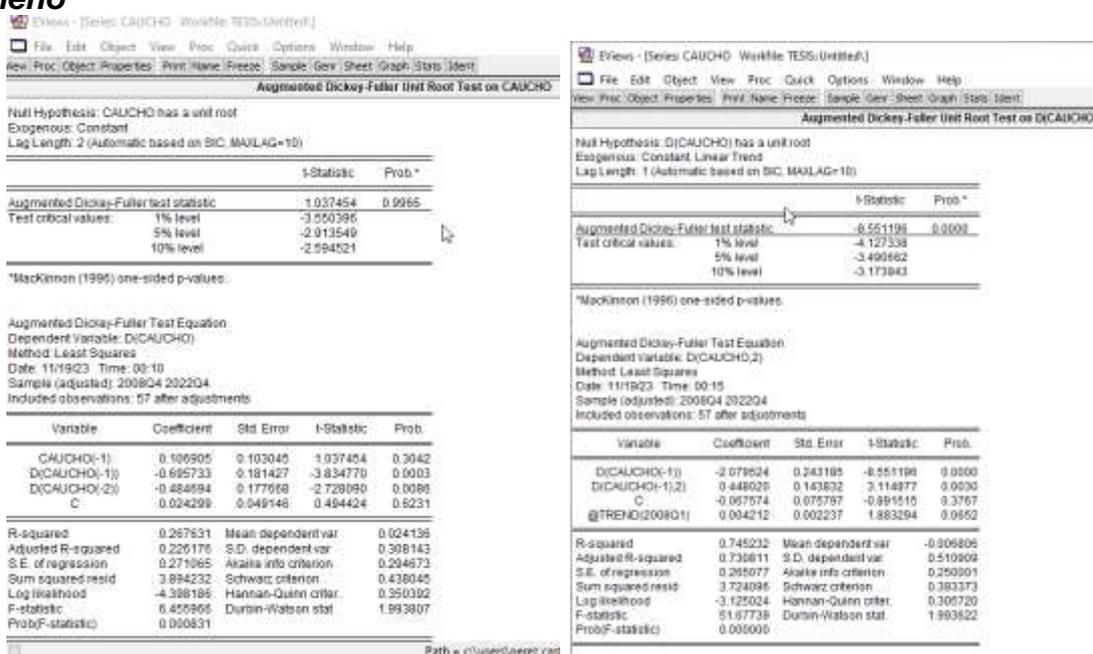
**Figura 3**  
**Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en la variable filtros**



**Fuente: EViews6**  
**Elaborado por: La Autora, 2024**

En la figura 4, se nota que la variable caucho estireno-butadieno se muestra como no estacionaria, dado que el valor p es mayor al nivel de significancia, lo que conlleva a no rechazar la hipótesis nula. Esto se debe a la insuficiente evidencia de que los datos sean estacionarios. Por lo tanto, se consideró llevar a cabo un análisis adicional para verificar si la aplicación de diferenciación y lograr hacer que la media de los datos sea estacionaria. Mas tarde, se aplicó la diferenciación y se constató que a media de los datos se vuelve estacionaria (en 1eras diferencias), tal como se muestra en la figura 4.

**Figura 4**  
**Prueba de Dickey-Fuller Aumentado en la variable caucho estireno-butadieno**



**Fuente: EViews6**  
**Elaborado por: La Autora, 2024**

### Medir los cambios de la Balanza de Pagos

En este apartado, se examina la representación normalizada de la balanza de pagos, específicamente la cuenta corriente, desde una perspectiva estadística. La cuenta corriente engloba las balanzas comerciales de bienes, servicios, rentas y transferencias. En la economía de Ecuador, ha sido típicamente deficitaria en las primeras y superavitaria en la última. Un superávit en la cuenta corriente indica que los residentes de la economía ecuatoriana han incrementado sus activos netos en comparación con el exterior; como se observa en la figura 5. Para el cuarto trimestre del año 2008, la cuenta corriente exhibió un déficit de USD-1,333.0 millones de

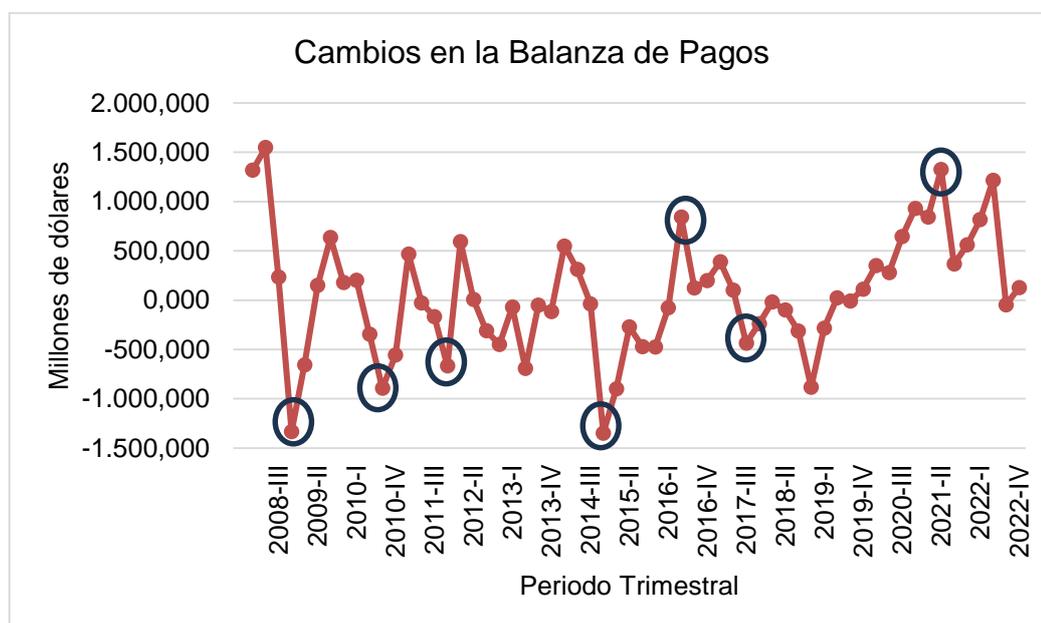
dólares, una cifra considerable en comparación con los USD 234.41 millones registrados en el trimestre anterior. Esta disminución se atribuye a la reducción significativa de las exportaciones petroleras, que cayeron un -41.8%.

En el tercer trimestre 2010, la Balanza de Pagos mostró un déficit de USD - 892.1 millones. Este descenso se atribuye principalmente al incremento del 32.4% en las importaciones totales, principalmente de bienes, y a una significativa disminución del 88.83% en la Inversión Extranjera Directa (IED).

La Balanza de Pagos presentó un déficit de -666 millones para el cuarto trimestre de 2011 (Ver figura 5). En esta ocasión, el déficit fue inferior en US\$-390.5 millones en comparación con el mismo trimestre del año anterior, pero experimentó un aumento de US\$-498.4 millones en relación con el trimestre inmediato anterior. Las importaciones de bienes volvieron a ser los rubros que contribuyeron al déficit en la balanza de pagos durante el trimestre analizado.

**Figura 5**

***Medir los cambios de la Balanza de Pagos en el periodo 2008 - 2022***



**Fuente: Banco Central del Ecuador.**

**Elaborado por: La Autora, 2024**

Al cerrar el año 2014, la figura 5. Muestra que la balanza de pagos registró un déficit de US\$-1,347.9 millones, principalmente debido a la reducción del déficit en la balanza de bienes y servicios. A mediados de diciembre del mismo año, se implementaron medidas comerciales en respuesta al agudo aumento del déficit de cuenta corriente durante el último trimestre de 2014 y a la disminución de más del

40% de las reservas internacionales entre septiembre y diciembre. Estas medidas incluyeron incrementos de entre el 5% y el 40% en los aranceles de importación para 588 categorías de bienes de capital e insumos en sectores como la agricultura, textil y telecomunicaciones. Además, se impusieron restricciones en los cupos de importación, especialmente para vehículos, ya sea completamente ensamblados en sus fábricas de origen o no ensamblados.

En el primer trimestre de 2015, la cuenta corriente de la balanza de pago registro un déficit de US\$ -898.2 millones, resultado de la disminución en el precio del crudo. Esta reducción fue ocasionada por una sobreoferta generada por los principales socios de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), quienes se resistieron a reducir su producción. De acuerdo con el Sistema Nacional de Información, el precio por barril de petróleo a principios de 2015 fue de US\$ 48.00, representando una disminución de casi el 50% en comparación con el año 2014, cuando el barril de petróleo tenía un valor superior a los US\$ 92.00.

De igual manera, en el transcurso del año 2016, Ecuador experimentó una disminución en sus ventas, situación derivada de la baja en el precio del petróleo. De manera similar, las importaciones también decrecieron, como resultado de ciertas medidas arancelarias implementadas por el gobierno. Estas medidas llevaron a una menor salida de divisas por parte de Ecuador, resultando en un superávit en la balanza comercial durante ese periodo.

La cuenta corriente experimentó un cambio durante el primer trimestre de 2017, generando un superávit de US\$389.45 millones, pero en el tercer trimestre del mismo año se registró un déficit de US\$-434.28 millones, causado por la suma de las importaciones que alcanzaron los US\$ 5,046.1 millones.

En el año 2021, a pesar de la persistencia de la pandemia, se anotó un superávit en la cuenta corriente por un monto de US\$3,097.2

### **Test de estacionariedad**

Se llevó a cabo la prueba de Dickey-Fuller Aumentado con el fin de determinar si los datos muestran estacionariedad, lo que implica que su variación no se modifica a lo largo del tiempo.

**Figura 6****Test de Dickey-Fuller Aumentado.**

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on BALANZA

Null Hypothesis: BALANZA has a unit root.					
Exogenous: Constant					
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)					
			t-Statistic	Prob. *	
<u>Augmented Dickey-Fuller test statistic</u>			<u>-4.561810</u>	<u>0.0005</u>	
Test critical values:	1% level		-3.546099		
	5% level		-2.911730		
	10% level		-2.593551		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.					
Augmented Dickey-Fuller Test Equation					
Dependent Variable: D(BALANZA)					
Method: Least Squares					
Date: 01/14/24 Time: 10:54					
Sample (adjusted): 2008Q2 2022Q4.					
Included observations: 59 after adjustments					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
	BALANZA (-1)	-0.495169	0.108547	-4.561810	0.0000
	C	6.058138	66.62177	0.090933	0.9279
	R-squared	0.267447	Mean dependent var		-20.17885
	Adjusted R-squared	0.254596	S.D. dependent var		590.5025
	S.E. of regression	509.8210	Akaike info criterion		15.33931
	Sum squared resid	14815296	Schwarz criterion		15.40973
	Log likelihood	-450.5096	Hannan-Quinn criter.		15.36680
	F-statistic	20.81011	Durbin-Watson stat		1.849673
	Prob(F-statistic)	0.000027			

**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024**

En la sexta figura se presenta el resultado de la prueba que indica que la variable Balanza de Pagos muestra que no presenta raíz unitaria. Esto sugiere que los datos proporcionados son estacionarios en niveles, lo que implica que no es necesario aplicar diferenciación. En otras palabras, los datos parecen exhibir una tendencia estable a lo largo del tiempo, lo que permite continuar con el análisis sin la necesidad de transformaciones adicionales como la diferenciación.

### **Realizar un análisis de regresión lineal de las importaciones repuestos de automotores hacia la Balanza de Pagos**

En este objetivo se llevará a cabo la estimación del modelo econométrico utilizando regresión lineal múltiples con series de tiempo. El modelo de regresión se estimará en niveles, con diferenciar. Esto se debe a que las variables a incluir en el modelo tienen diferente orden de integración: las variables “balanza” y “filtros” tienen

orden de integración 0 (son estacionarias en niveles) mientras que las variables “radiales” y “caucho” tienen orden de integración 1 (son estacionarias en 1ras. diferencias). Como resultado, estas variables no están cointegradas, lo que significa que no tienen una relación de largo plazo. Por lo tanto, lo máximo que se puede estudiar de ellas es su posible relación de corto plazo, estimando la regresión en diferencias, como se muestra en la figura 7.

**Figura 7**  
**Primer modelo estimado**

Dependent Variable: BALANZA				
Method: Least Squares				
Date: 04/18/24 Time: 09:34				
Sample (adjusted): 2008Q2 2022Q4.				
Included observations: 59 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	902.8882	284.8443	3.169760	0.0025
FILTROS	-445.8053	138.2110	-3.225542	0.0021
D(RADIALES)	18.94667	18.04874	1.049750	0.2984
D(CAUCHO)	358.1013	233.6119	1.532890	0.1310
R-squared	0.231157	Mean dependent var		32.80703
Adjusted R-squared	0.189220	S.D. dependent var		593.6058
S.E. of regression	534.5023	Akaike info criterion		15.46594
Sum squared resid	15713099	Schwarz criterion		15.60679
Log likelihood	-452.2452	Hannan-Quinn criter.		15.52092
F-statistic	5.512023	Durbin-Watson stat		1.164446
Prob(F-statistic)	0.002208			

**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora,2024**

Como se puede observar en la figura 7, el R cuadrado ajustado es de 0.1892, lo que sugiere que alrededor del 18.92% de la variabilidad en la variable dependiente (Balanza) puede ser explicada por las variables independientes incluidas en el modelo. Se obtuvo un estadístico Durbin-Watson de 1.1644, lo que sugiere que puede haber autocorrelación positiva en los residuos del modelo. El p-values de la variable “filtros” es significativa (menor que 0.05), indicando que estas variables tienen un impacto significativo en la variable dependiente, mientras que los p-values en diferencias no son significativos.

A continuación, se realizará la prueba de autocorrelación en los residuos para confirmar la presencia de autocorrelación.

**Figura 8**  
**Prueba de autocorrelación: Breusch-Godfrey**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	4.570451	Prob. F (2,53)	0.0148	
Obs*R-squared	8.678877	Prob. Chi-Square (2)	0.0130	
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 04/18/24 Time: 15:32 Sample: 2008Q2 2022Q4 Included observations: 59. Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.423739	291.5208	0.022035	0.9825
FILTROS	2.668566	141.6330	0.018841	0.9850
D(RADIALES)	-13.95217	17.69219	-0.788606	0.4339
D(CAUCHO)	-130.1680	225.4005	-0.577497	0.5660
RESID(-1)	0.427094	0.144651	2.952583	0.0047
RESID(-2)	-0.055513	0.149700	-0.370830	0.7122
R-squared	0.147100	Mean dependent var	-1.14E-13	
Adjusted R-squared	0.066637	S.D. dependent var	520.4954	
S.E. of regression	502.8543	Akaike info criterion	15.37462	
Sum squared resid	13401708	Schwarz criterion	15.58590	
Log likelihood	-447.5514	Hannan-Quinn criter.	15.45710	
F-statistic	1.828181	Durbin-Watson stat	1.815503	
Prob(F-statistic)	0.123155			

**Fuente: EViews, Elaborado por: La Autora, 2024**

Tal como se muestra en la figura 8, la prueba de Breusch-Godfrey para autocorrelación serial sugiere que hay evidencia de autocorrelación en los residuos del modelo. Esto se aprecia por el valor de probabilidad asociado a la prueba de chi-cuadrado, que es significativo (0.0130), indicando que hay autocorrelación en los residuos. Además, el valor del estadístico de prueba (8.678877) también es significativo. Se ha intentado controlar la autocorrelación de residuos incluyendo los rezagos de los residuos (RESID (-1) y RESID (-2)), sin embargo, aún persiste cierta autocorrelación, como indica el resultado de la prueba.

Este inconveniente se atribuye a la poca representatividad de las variables “radiales” y “caucho”, que no aporta explicación significativa. La falta de explicación se origina debido a que las variables no son estacionarias al mismo nivel.

Para la corrección por autocorrelación se ha realizado mediante el uso de errores estándar corregidas por Newey-West, tal cual como se observa en la figura 9.

Errores estándar corregidos por Newey-West indica que los errores estándar reportados en la salida de la regresión han sido ajustados para tener en cuenta la autocorrelación de los residuos, esto significa que los errores estándar robustos son válidos incluso si los residuos exhiben autocorrelación.

**Figura 9**  
**Corrección de autocorrelación**

Dependent Variable: BALANZA  
Method: Least Squares  
Date: 05/02/24 Time: 11:37  
Sample (adjusted): 2008Q2 2022Q4  
Included observations: 59 after adjustments  
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	902.8882	271.4072	3.326692	0.0016
FILTROS	-445.8053	128.0330	-3.481957	0.0010
D(RADIALES)	18.94667	15.28982	1.239169	0.2205
D(CAUCHO)	358.1013	143.3568	2.497973	0.0155
R-squared	0.231157	Mean dependent var		32.80703
Adjusted R-squared	0.189220	S.D. dependent var		593.6058
S.E. of regression	534.5023	Akaike info criterion		15.46594
Sum squared resid	15713099	Schwarz criterion		15.60679
Log likelihood	-452.2452	Hannan-Quinn criter.		15.52092
F-statistic	5.512023	Durbin-Watson stat		1.164446
Prob(F-statistic)	0.002208			

**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024**

Después de aplicar el método de Newey-West para corregir la autocorrelación en los residuos, Se observa en la figura 9, tanto el valor p-valor de la variable “filtros” y “d(caucho)” sugiere que son estadísticamente significativa para el modelo, con niveles de significancia menores a 0.05. El R-squared de 0.2312 indica que el modelo explica aproximadamente el 23.12% de la variabilidad en la variable “balanza”. Además, un R-cuadrado ajustado de 0.1892 indica que una vez ajustado por el número de variables, el modelo explica aproximadamente el 18.92% de la variabilidad en “Balanza”.

Por otro lado, la variable “D(Radiales)”, a pesar de ser diferenciada, no es significativa para el modelo (p-valor = 0.2205). En consecuencia, se procederá a eliminarse del presente estudio para mejorar la parsimonia del modelo. Con base a

esta eliminación de variable se establece el siguiente modelo, tal como se observa en la figura 10.

### Figura 10

#### Modelo estimado

Dependent Variable: BALANZA  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/05/24 Time: 15:48  
 Sample (adjusted): 2008Q2 2022Q4  
 Included observations: 59 after adjustments  
 Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	945.3913	276.8905	3.414314	0.0012
FILTROS	-463.9091	129.3086	-3.587611	0.0007
D(CAUCHO)	369.1148	145.9086	2.529767	0.0143
R-squared	0.215753	Mean dependent var		32.80703
Adjusted R-squared	0.187744	S.D. dependent var		593.6058
S.E. of regression	534.9887	Akaike info criterion		15.45188
Sum squared resid	16027925	Schwarz criterion		15.55752
Log likelihood	-452.8304	Hannan-Quinn criter.		15.49311
F-statistic	7.703019	Durbin-Watson stat		1.082933
Prob(F-statistic)	0.001108			

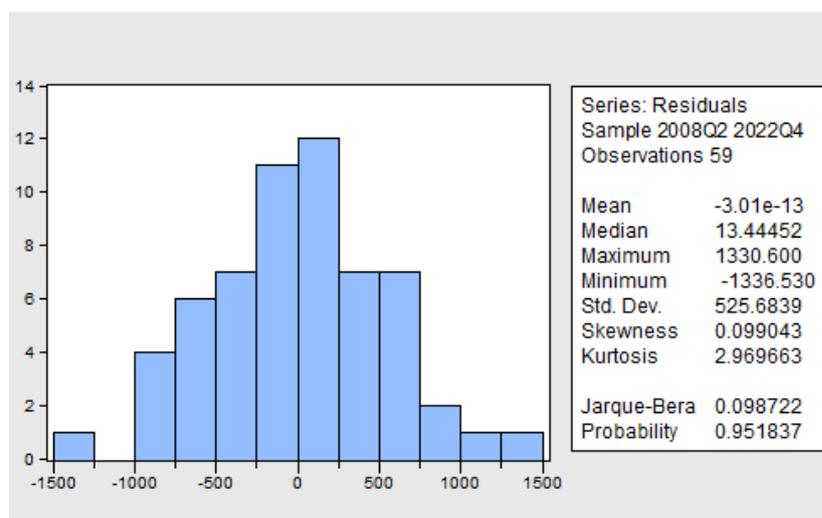
**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024**

Se puede apreciar en la figura 10, que todos los coeficientes son estadísticamente significativos, con valor p cercanos a cero. Esto indica que todas las variables independientes incluidas en el modelo tienen una relación significativa con la Balanza de pagos.

El valor de R-cuadrado ajustado es 0.187744, lo que indica que el modelo explica aproximadamente el 18.77% de la variabilidad en la balanza de pagos. El estadístico Durbin-Watson es 1.082933, lo que sugiere la posible presencia de autocorrelación, debido a que está alejado de 2. Sin embargo, al aplicar la estimación con errores estándar robustos para autocorrelación y heterocedasticidad de Newey-West, se ha permitido confiar en los resultados de las pruebas de significancia t y F.

Ahora se lleva a cabo la validación del supuesto del modelo con el fin de evaluar su validez estadística.

Figura 11

**Test de normalidad del error**

Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024

Se nota en la figura 11 que el p\_valor es superior al nivel de significancia, lo que implica que no es posible rechazar la hipótesis nula. Además, la distribución del error es normal, cumpliendo así con la condición de normalidad del error.

A continuación, se llevará a cabo la prueba de heterocedasticidad de White.

Figura 12

**Test de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.026470	Prob. F(2,56)	0.9739
Obs*R-squared	0.055724	Prob. Chi-Square(2)	0.9725
Scaled explained SS	0.049440	Prob. Chi-Square(2)	0.9756

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/05/24 Time: 16:15

Sample: 2008Q2 2022Q4

Included observations: 59

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	315713.4	198868.4	1.587550	0.1180
FILTROS	-21964.33	81466.55	-0.269612	0.7885
D(CAUCHO)	-16473.34	113718.5	-0.144861	0.8853

R-squared	0.000944	Mean dependent var	271659.8
Adjusted R-squared	-0.034736	S.D. dependent var	384532.7
S.E. of regression	391154.3	Akaike info criterion	28.64110
Sum squared resid	8.57E+12	Schwarz criterion	28.74674
Log likelihood	-841.9125	Hannan-Quinn criter.	28.68234
F-statistic	0.026470	Durbin-Watson stat	1.675898
Prob(F-statistic)	0.973889		

Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024

El p\_valor es de 0.9739 superando cualquier nivel de significancia. Por ende, no existen pruebas suficientes para rechazar la hipótesis nula, confirmando que no hay indicios de heterocedasticidad.

Finalizando, se realizará la prueba de linealidad.

**Figura 13**  
**Test de Ramsey.**

Ramsey RESET Test:

F-statistic	0.024470	Prob. F(1,55)	0.8763
Log likelihood ratio	0.026243	Prob. Chi-Square(1)	0.8713

Test Equation:

Dependent Variable: BALANZA

Method: Least Squares

Date: 06/05/24 Time: 16:19

Sample: 2008Q2 2022Q4

Included observations: 59

Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	938.3271	274.0309	3.424165	0.0012
FILTROS	-464.0770	131.3542	-3.533020	0.0008
D(CAUCHO)	363.5850	168.7129	2.155051	0.0356
FITTED^2	9.94E-05	0.000997	0.099733	0.9209
R-squared	0.216101	Mean dependent var		32.80703
Adjusted R-squared	0.173343	S.D. dependent var		593.6058
S.E. of regression	539.7103	Akaike info criterion		15.48533
Sum squared resid	16020798	Schwarz criterion		15.62618
Log likelihood	-452.8173	Hannan-Quinn criter.		15.54031
F-statistic	5.054044	Durbin-Watson stat		1.092940
Prob(F-statistic)	0.003655			

**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024**

Al realizar la prueba de linealidad, que la estadística F es de 0.8763, siendo superior a los niveles de significancia establecidos. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula, lo que permite afirmar que la relación lineal estimada entre las variables es apropiada.

El único inconveniente detectado estaba relacionado con residuos y la variabilidad de los datos, el cual fue corregido para obtener el modelo más óptimo (ver figura 14).

## Figura 14

### Mejor modelo estimado

```

Estimation Command:
=====
LS(N) BALANZA C FILTROS D(CAUCHO)

Estimation Equation:
=====
BALANZA = C(1) + C(2)*FILTROS + C(3)*D(CAUCHO)

Substituted Coefficients:
=====
BALANZA = 945.391284716 - 463.909135546*FILTROS + 369.114789219*D(CAUCHO)

```

**Fuente: EViews6, Elaborado por: La Autora, 2024**

Teniendo como ecuación la siguiente:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} \dots \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

Sustituyendo:

$$Balanza_t = 945.3912 - 463.9091 * Filtros_t + 369.1147 * D(Caucho)_t$$

Se encontró que, por cada unidad adicional de filtros importados, la balanza de pagos disminuirá en 463.9091 millones de dólares. Esto sugiere que la importación de filtros tiene un impacto negativo significativo en la balanza de pagos, indicando que el gasto en importación de filtros contribuye a un déficit en la balanza comercial.

En el caso de cada unidad extra de caucho estireno butadieno importado, se observa un aumento de 369.1147 millones de dólares en la balanza de pagos. La importación de este tipo de caucho tiene un impacto positivo en la balanza de pagos. Señalando que la adquisición de este repuesto contribuye a un superávit en las reservas de divisas del país.

## DISCUSIÓN

Al analizar el comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores, se evidencian variaciones significativas tanto al alza como a la baja. Las importaciones de repuestos de Automotores para el 2015 se vieron afectadas por las políticas gubernamentales, como las sobretasas arancelarias, demostraron tener un impacto directo en las importaciones, destacando la necesidad de

considerar medidas gubernamentales al analizar el comportamiento de las importaciones de repuestos. Teniendo similitud con el estudio realizado por Winston (2021), su estudio se enfocó en analizar la política arancelaria aplicada a la lista de repuestos necesarios para el mantenimiento preventivo de motores automotrices, una medida adoptada por el gobierno ecuatoriano con el propósito de proteger la industria automotriz local.

Al medir los cambios que ha tenido la balanza de pagos, se observa en el año 2014 un déficit en la balanza comercial, lo que llevó a la implementación de medidas comerciales, por ejemplo, aumento arancelarios y restricciones a las importaciones especialmente para vehículos, estas medidas buscaban contrarrestar el aumento del déficit en la cuenta corriente y la disminución de las reservas internacionales. Similar al trabajo de Cabezas (2021), quien abordó la implementación de políticas comerciales como una estrategia gubernamental para proteger la industria nacional. Según sus hallazgos, estas medidas actúan como mitigantes ante variaciones negativas en la balanza comercial, al restringir las importaciones y afectar directamente a sectores específicos, como el automotriz.

En el modelo econométrico se utilizó regresión lineal múltiple con series de tiempo, ajustando la variable radial y caucho mediante diferencias para obtener el modelo más óptimo, los resultados demostraron que las variables filtros y cauchos son significativas. Por otro lado, a pesar de haber sido diferenciada, la variable radial no resultó significativa para el modelo, por lo que se optó por eliminarla. El estadístico Durbin-Watson se situó en una zona de incertidumbre. No obstante, al aplicar la estimación con errores estándar robustos para autocorrelación y heterocedasticidad de Newey- West, se pudo confiar en los resultados de las pruebas t y F. En comparación, el estudio de Ríos (2021), se centra en las importaciones en la industria automotriz y analiza las barreras arancelarias. Este estudio emplea un diseño no experimental de tipo longitudinal, utilizando un método descriptivo y un análisis de datos históricos.

## CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

El análisis del comportamiento de las importaciones de repuestos de automotores en Ecuador, como se describe en el primer objetivo, revela un panorama dinámico y susceptible a diversas influencias a lo largo del tiempo, se observa una variabilidad significativa en las importaciones, siendo los radiales la variable más afectada con notables fluctuaciones. Se destacan eventos críticos, como la crisis financiera internacional en 2008 y la aplicación de sobretasas arancelarias en 2015, que ejercieron influencia en el comportamiento de las importaciones. La crisis económica y restricciones comerciales hacia finales de 2016 también dejaron huella en la disminución de las importaciones, especialmente en los sectores de automóviles y construcción.

Se obtuvo una perspicaz comprensión de los notables cambios experimentados por la balanza de pagos a lo largo del tiempo. Se destacan déficits significativos, como el observado en el último trimestre de 2008, alcanzando USD-1,333.0 millones debido a la pronunciada caída en las exportaciones petroleras durante la crisis financiera global. En 2021, a pesar de la persistente pandemia de COVID-19, se logró un destacado superávit de USD 3,097.2 millones, resaltando la resiliencia de la economía ecuatoriana y su habilidad para ajustarse a condiciones económicas cambiantes.

Para el modelo econométrico, se concluyó que se aplicó la diferenciación a las variables “radiales” y “caucho”, dado que estas no mostraban estacionariedad al mismo nivel. El estadístico Durbin-Watson cercano a 1,08 sugiere cierta incertidumbre, y al realizar la prueba de autocorrelación se encontró una probabilidad inferior al 5%, indicando la presencia de autocorrelación. Para corregir este problema, se utilizó el método Newey-West con errores estándar robustos, lo que recalculó el error estándar asociado a los estimadores MCO (coeficiente beta) considerando la existencia de autocorrelación. Esto permitió confiar en los resultados de las pruebas de significancia t y F, a diferencia del modelo anterior, representado en la Figura N° 7, en el que no se podía confiar.

En consecuencia, los resultados de la regresión indican que, por cada unidad adicional de filtros importados, la balanza de pagos disminuirá en 463.9091 millones de dólares, señalando que el gasto en importación de filtros contribuye a un déficit

en la balanza comercial o a una salida de divisas. En contraste, la variable caucho estireno-butadieno muestran un impacto positivo en la balanza de pagos.

**Recomendaciones:**

Se recomienda explorar estrategias de diversificación para comprender de manera más completa el comportamiento de las importaciones de repuestos de automóviles, con el objetivo de mitigar los riesgos asociados a la dependencia de ciertos componentes.

Se recomienda para mejorar la construcción de un modelo econométrico, considerar la exploración de otras variables que puedan impactar en la balanza de pagos y verificar la robustez del modelo.

Se recomienda que el estado se involucre más en la implementación de políticas económicas y comerciales que equilibren la dependencia de ciertos repuestos, al mismo tiempo que promuevan beneficiosas para la balanza de pagos.

Se recomienda que el sector automotriz promueva políticas y medidas que impulsen la producción local de repuestos de automóviles, con el fin de reducir la dependencia de las importaciones y contribuir de manera positiva a la balanza de pagos.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Aguilar, P., Maldonado, D., & Solorzano, S. (2020). Incidencia de la balanza comercial en el crecimiento económico del Ecuador: análisis econométrico desde Cobb Douglas, período 1980-2017. *Revista Espacios, Volumen 41(N°3)*, Pág.1-10. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/a20v41n03p10.pdf>
- Arboleda, M. (2021). *Breve introducción a los conceptos de oferta, demanda y mercado*. Universidad Icesi. Obtenido de <https://www.icesi.edu.co/departamentos/images/departamentos/FCAE/economia/apuntesEconomia/breve-introduccion-conceptos-oferta-demanda-mercado.pdf>
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (2022). *Anuario 2022 (AEADE)*. Obtenido de [https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/03/ANUARIO-AEADE\\_2022\\_comp.pdf](https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/03/ANUARIO-AEADE_2022_comp.pdf)
- Asociación Latinoamericana de Integración. (2020). *Informe del Comercio de Bienes del Ecuador 2012-2018*. Obtenido de [https://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/EFE5B51E59B38D830325857A004AFB6C/\\$FILE/235.pdf](https://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/EFE5B51E59B38D830325857A004AFB6C/$FILE/235.pdf)
- Baena, J. (2018). Barreras arancelarias y no arancelarias como restricciones al comercio internacional. *Revista Venezolana de Gerencia, Volumen 23(N° 83)*, Pág. 543-562. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29058775003/html/>
- Cabezas Samaniego, J. A. (2021). *Incidencia de la Política Comercial en el Sector Automotriz del Ecuador durante el período 2015-2018*. [Tesis de Grado, Universidad de las Fuerzas Armadas]. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/24180/1/T-ESPE-044415.pdf>
- Cañar, J. (2010). *Análisis sobre libre comercio, proteccionismo y evaluación para una eficiente complementariedad comercial para el Ecuador*. [Tesis de Grado, Escuela Politécnica Nacional]. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2333/1/CD-3082.pdf>
- Carbaugh, R. (2009). *Economía Internacional* (12 Edición ed.). Latinoamericana. Obtenido de [http://webdelprofesor.ula.ve/economia/oscarded/materias/E\\_E\\_Mundial/Economia\\_Internacional\\_Robert\\_Carbaugh\\_12th\\_ed.pdf](http://webdelprofesor.ula.ve/economia/oscarded/materias/E_E_Mundial/Economia_Internacional_Robert_Carbaugh_12th_ed.pdf)
- Carrillo, W., & Gaibor, G. (2017). *Análisis de las barreras arancelarias y su incidencia en las importaciones del Ecuador: caso sector textil período 2009-2015*. [Tesis

- de Grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4088>
- Cedeño, M. (2015). *Análisis de la aplicación de restricciones arancelarias en las importaciones ecuatorianas*. [Tesis de Grado, Universidad Católica Santiago de Guayaquil], Esmeraldas. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/362/1/CEDENO%20QUINONEZ%20MARIA%20EUGENIA.pdf>
- Correa, A. (2014). *Generalidades de Comercio Internacional*. Obtenido de <https://docplayer.es/28816104-Generalidades-de-comercio-internacional.html>
- Cruz, B. (2012). Las salvaguardas arancelarias en tiempo de crisis. *Redalyc*, Vol. XII, pp.859-898.
- Durán, J. (2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3689/S2008790\\_es.pdf?s](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3689/S2008790_es.pdf?s)
- Gila, A. (2022). *España Exportación e Inversiones (ICEX)*. Obtenido de <https://www.icex.es/content/dam/es/icex/oficinas/096/documentos/2022/10/documentos-anexos/DOC2022915769.pdf>
- González, A., & Cruz, M. (2018). *Las bases del Proteccionismo en la Economía*. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/18671>
- Manganelli, A. (2010). *TEORÍA DEL VALOR TRABAJO: LOS ENFOQUES DE SMITH Y RICARDO*. Universidad del CEMA. Obtenido de [https://ucema.edu.ar/~jms/cursos\\_grado\\_y\\_posgrado/historia\\_del\\_pensamiento\\_economico/monografias\\_anteriores/2010\\_gabriel\\_manganelli.pdf](https://ucema.edu.ar/~jms/cursos_grado_y_posgrado/historia_del_pensamiento_economico/monografias_anteriores/2010_gabriel_manganelli.pdf)
- Milo, J. (2018). *“Análisis del sector automotriz y su incidencia en la Balanza de Pagos durante los períodos 2011-2015*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10919/1/T-UCSG-POS-MFEE-127.pdf>
- Monchón, F. (2008). *Economía Principios y Aplicaciones*. McGraw-Hill. Obtenido de <https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/geografia-economica/upload/09-%20MOCHON%20MORCILLO%20%26%20BEKER%20-%20LIBRO%20-%20Principios%20y%20Aplicaciones%20de%20Econom%EDa.pdf>
- Neira Almeida, W. A. (2021). *Política pública e industrial ecuatoriana y su incidencia en las ventas del sector automotriz periodos 2016 al 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. Obtenido de <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1627/Pol%C3%ADtica%20p%C3%BAblica%20e%20industrial%20ecuatoriana%20y%20su>

%20incidencia%20en%20las%20ventas%20del%20sector%20automotriz%20 periodos%202016%20al%202019..pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ortega, J. (2005). *Análisis del sector automotor ecuatoriano*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae50.pdf>
- Parkin, Esquivel y Muñoz. (2007). *Macroeconomía*. Obtenido de [https://books.google.com.ec/books?id=NCMmkjTxKa4C&printsec=frontcover&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=NCMmkjTxKa4C&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Pereyra, D. (2015). Librecomercio vs. Proteccionismo un debate desde la teoría del comercio internacional. *Revista RihumSo, Volumen 1(Nº 7)*, Pág. 65-88. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5744445>
- Poveda, G., Suraty, M., & Mackay, R. (2018). Políticas comerciales en el marco del comercio internacional ecuatoriano. *Revista Espacios, Volumen 39(Nº 47)*, Pág. 1-12. Obtenido de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n47/18394712.html>
- Ríos Carchi, A. M. (2021). *Análisis de las barreras arancelarias y su relación en las importaciones del sector automotriz*. [Tesis de Grado, Universidad Agraria del Ecuador]. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/RIOS%20CARCHI%20ALEX.pdf>
- Rodríguez, C. (2012). *Comercio internacional*. Red Tercer Milenio. Obtenido de [https://www.academia.edu/43444521/Comercio\\_internacional\\_CECILIA\\_HUE\\_SCA\\_RODRIGUEZ\\_Red\\_Tercer\\_Milenio](https://www.academia.edu/43444521/Comercio_internacional_CECILIA_HUE_SCA_RODRIGUEZ_Red_Tercer_Milenio)
- Romero, R., Guime, J., & Espinoza, L. (2022). Análisis de las restricciones arancelarias en el sector automotriz ecuatoriano, 2010-2017. *Revista Nacional de Administración, Vol. 13(1)*, 121-131. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rna/v13n1/1659-4932-rna-13-01-e2675.pdf>
- Tasigchana, E. (2020). *análisis de la afectación económica generada en el mercado automotriz por la aplicación de las restricciones a las importaciones de vehículos en el período 2012-2018*. [Tesis de Maestría, Escuela Politécnica Nacional]. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20720/1/CD%2010235.pdf>
- Westreicher, G. (2022). *Importaciones Ecuador*. Obtenido de Política Comercial: <https://www.importacionesecuador.com.ec/derecho-internacional/politica-comercial/>
- Winston, N. (2021). *Política pública e industrial ecuatoriana y su incidencia en las ventas del sector automotriz periodos 2016 al 2019*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. Obtenido de

<http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1627/Pol%C3%ADtica%20p%C3%ABlica%20e%20industrial%20ecuatoriana%20y%20su%20incidencia%20en%20las%20ventas%20del%20sector%20automotriz%20periodos%202016%20al%202019..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yuquilema Rojas, M. S. (2019). *Análisis de la relación que existe entre el incremento de tasas arancelarias en la importación de repuestos automotrices y el aporte del sector en la recaudación del impuesto al valor agregado y el impuesto a la renta en el Ecuador*. [Tesis de Maestría, Universidad Central del Ecuador], Quito. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/18809/1/T-UCE-0003-CAD-055-P.pdf>

## ANEXOS

**Anexo N° 1:** Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE MEDICIÓN E INDICADOR	TÉCNICAS DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
Balanza de Pagos	La balanza de pagos nos señala a nivel nacional, la entrada y salida de divisas en cuanto a exportaciones, importaciones, renta de trabajos en el extranjero, transacciones y capitales	Medición: cuantitativa Indicador: Balanza de Pagos en millones de dólares con año base 2008-2022	Información secundaria, recolectada del BCE Mediante el uso de estadística descriptiva	Evaluar el efecto de las Importaciones de repuestos de automotores y su incidencia en la Balanza de Pagos
Importaciones de repuestos de automotores (desagregada)	Son piezas que reemplazan a lo que ya están en mal estados y son útiles en varios sistemas de un vehículo	Mediación: cuantitativa Indicador: 1. Importaciones de neumáticos 2. Importaciones de artefactos mecánicos 3. Importaciones de caucho en millones de	Información secundaria, recolectada del BCE Mediante el uso de estadística descriptiva	

		dólares con año base 2008-2022		
--	--	-----------------------------------	--	--

Elaborado por: La Autora, 2024

**Anexo N° 2: Cronograma de Actividades**

<b>Año y meses</b>	<b>2022</b>			<b>2023</b>						<b>2024</b>	
<b>Actividades</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>
Recepción del proyecto de titulación											
Aprobación del tema y asignación del tutor.											
Elaboración del capítulo I.											
Elaboración del Capítulo II.											
Designación del tribunal de anteproyecto											
Sustentación del trabajo de titulación.											
Análisis e interpretación de resultados (Objetivo 1, 2 y 3)											
Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)											
Culminación del trabajo de titulación											

**Elaborado por: La Autora, 2024**

## APÉNDICES

### Apéndice N° 1: Importaciones de repuestos de automotores en el Ecuador

TRIMESTRE	RADIALES (4011101000)	FILTROS PARA GASOLINA (8421230010)	CAUCHO ESTIRENO- BUTADIENO (400211000)
2008-I	10,9769	1,707626	0,000000
2008-II	14,1343	1,632630	0,080084
2008-III	13,8307	1,573437	0,095017
2008-IV	14,8881	1,979505	0,031082
2009-I	7,8049	1,906303	0,146203
2009-II	7,8947	1,442810	0,079644
2009-III	7,3823	1,753439	0,000015
2009-IV	13,1451	1,500470	0,049328
2010-I	15,1818	1,661940	0,001108
2010-II	16,6162	2,179281	0,133206
2010-III	24,1941	2,235430	0,001108
2010-IV	22,8402	2,083832	0,133206
2011-I	21,8028	2,135883	0,097596
2011-II	24,2721	1,956204	0,100751
2011-III	22,9149	2,086098	0,046853
2011-IV	18,2532	2,408146	0,413312
2012-I	24,8623	2,286622	0,488020
2012-II	25,1791	1,956204	0,016254
2012-III	27,8494	2,086098	0,109275
2012-IV	19,8907	2,408146	0,317216
2013-I	16,6399	2,286622	0,162839
2013-II	21,1334	2,358773	0,175789
2013-III	20,6076	2,648521	0,081513
2013-IV	22,0951	2,442515	0,042877
2014-I	23,2874	2,644297	0,078293
2014-II	22,8468	2,499725	0,169403
2014-III	19,2352	2,925379	0,438631
2014-IV	19,1485	3,694866	0,435899
2015-I	17,1863	2,486122	0,060408
2015-II	23,6850	0,751967	0,202980
2015-III	17,8073	2,196392	0,032085
2015-IV	14,2997	1,321122	0,096526
2016-I	13,8807	1,703534	0,075531
2016-II	13,1896	1,101253	0,053426
2016-III	16,6283	1,240538	0,121256
2016-IV	17,3535	2,057791	0,226159
2017-I	17,5975	1,419182	0,162928
2017-II	21,1668	1,839218	0,466243
2017-III	23,9136	2,150182	0,706552
2017-IV	25,3017	2,188258	0,466621
2018-I	17,3273	2,079141	0,322337

TRIMESTRE	RADIALES (4011101000)	FILTROS PARA GASOLINA (8421230010)	CAUCHO ESTIRENO- BUTADIENO (400211000)
2018-II	19,6722	2,036778	0,313072
2018-III	23,3801	2,031274	0,715839
2018-IV	21,4014	2,286924	0,368290
2019-I	21,3098	2,400698	0,670933
2019-II	20,0122	1,910489	0,495597
2019-III	22,6840	2,116729	0,406979
2019-IV	18,7979	1,598055	0,729285
2020-I	17,8051	1,439412	0,585732
2020-II	11,8727	0,829547	0,372359
2020-III	9,4827	1,371055	0,248060
2020-IV	23,3417	1,258621	0,617182
2021-I	25,8194	1,783230	0,633027
2021-II	29,1533	1,438551	1,117897
2021-III	28,3773	1,891498	1,504257
2021-IV	26,4074	2,020860	1,641440
2022-I	25,6748	2,190606	0,977959
2022-II	24,9834	1,972683	2,458349
2022-III	32,2538	2,584144	1,843815
2022-IV	32,1685	2,763752	1,470783

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 2: Variación porcentual de la importación de repuestos radiales

TRIMESTRE	RADIALES	Variación %
2008-I	10,9769	0,00%
2008-II	14,1343	28,76%
2008-III	13,8307	-2,15%
2008-IV	14,8881	7,65%
2009-I	7,8049	-47,58%
2009-II	7,8947	1,15%
2009-III	7,3823	-6,49%
2009-IV	13,1451	78,06%
2010-I	15,1818	15,49%
2010-II	16,6162	9,45%
2010-III	24,1941	45,61%
2010-IV	22,8402	-5,60%
2011-I	21,8028	-4,54%
2011-II	24,2721	11,33%
2011-III	22,9149	-5,59%
2011-IV	18,2532	-20,34%
2012-I	24,8623	36,21%
2012-II	25,1791	1,27%
2012-III	27,8494	10,61%
2012-IV	19,8907	-28,58%
2013-I	16,6399	-16,34%
2013-II	21,1334	27,00%

TRIMESTRE	RADIALES	Variación %
2013-III	20,6076	-2,49%
2013-IV	22,0951	7,22%
2014-I	23,2874	5,40%
2014-II	22,8468	-1,89%
2014-III	19,2352	-15,81%
2014-IV	19,1485	-0,45%
2015-I	17,1863	-10,25%
2015-II	23,6850	37,81%
2015-III	17,8073	-24,82%
2015-IV	14,2997	-19,70%
2016-I	13,8807	-2,93%
2016-II	13,1896	-4,98%
2016-III	16,6283	26,07%
2016-IV	17,3535	4,36%
2017-I	17,5975	1,41%
2017-II	21,1668	20,28%
2017-III	23,9136	12,98%
2017-IV	25,3017	5,80%
2018-I	17,3273	-31,52%
2018-II	19,6722	13,53%
2018-III	23,3801	18,85%
2018-IV	21,4014	-8,46%
2019-I	21,3098	-0,43%
2019-II	20,0122	-6,09%
2019-III	22,6840	13,35%
2019-IV	18,7979	-17,13%
2020-I	17,8051	-5,28%
2020-II	11,8727	-33,32%
2020-III	9,4827	-20,13%
2020-IV	23,3417	146,15%
2021-I	25,8194	10,62%
2021-II	29,1533	12,91%
2021-III	28,3773	-2,66%
2021-IV	26,4074	-6,94%
2022-I	25,6748	-2,77%
2022-II	24,9834	-2,69%
2022-III	32,2538	29,10%
2022-IV	32,1685	-0,26%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 3: Variación porcentual de la importación de filtros para gasolina

TRIMESTRE	FILTROS PARA GASOLINA	Variación %
2008-I	1,707626	0,00%
2008-II	1,632630	-4,39%
2008-III	1,573437	-3,63%
2008-IV	1,979505	25,81%
2009-I	1,906303	-3,70%
2009-II	1,442810	-24,31%

<b>TRIMESTRE</b>	<b>FILTROS PARA GASOLINA</b>	<b>Variación %</b>
2009-III	1,753439	21,53%
2009-IV	1,500470	-14,43%
2010-I	1,661940	10,76%
2010-II	2,179281	31,13%
2010-III	2,235430	2,58%
2010-IV	2,083832	-6,78%
2011-I	2,135883	2,50%
2011-II	1,956204	-8,41%
2011-III	2,086098	6,64%
2011-IV	2,408146	15,44%
2012-I	2,286622	-5,05%
2012-II	1,956204	-14,45%
2012-III	2,086098	6,64%
2012-IV	2,408146	15,44%
2013-I	2,286622	-5,05%
2013-II	2,358773	3,16%
2013-III	2,648521	12,28%
2013-IV	2,442515	-7,78%
2014-I	2,644297	8,26%
2014-II	2,499725	-5,47%
2014-III	2,925379	17,03%
2014-IV	3,694866	26,30%
2015-I	2,486122	-32,71%
2015-II	0,751967	-69,75%
2015-III	2,196392	192,09%
2015-IV	1,321122	-39,85%
2016-I	1,703534	28,95%
2016-II	1,101253	-35,35%
2016-III	1,240538	12,65%
2016-IV	2,057791	65,88%
2017-I	1,419182	-31,03%
2017-II	1,839218	29,60%
2017-III	2,150182	16,91%
2017-IV	2,188258	1,77%
2018-I	2,079141	-4,99%
2018-II	2,036778	-2,04%
2018-III	2,031274	-0,27%
2018-IV	2,286924	12,59%
2019-I	2,400698	4,97%
2019-II	1,910489	-20,42%
2019-III	2,116729	10,80%
2019-IV	1,598055	-24,50%
2020-I	1,439412	-9,93%
2020-II	0,829547	-42,37%
2020-III	1,371055	65,28%
2020-IV	1,258621	-8,20%
2021-I	1,783230	41,68%
2021-II	1,438551	-19,33%

2021-III	1,891498	31,49%
2021-IV	2,020860	6,84%
2022-I	2,190606	8,40%
2022-II	1,972683	-9,95%
2022-III	2,584144	31,00%
2022-IV	2,763752	6,95%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024

Apéndice N° 4: Variación porcentual de la importación de caucho estireno-butadieno

Trimestre	Caucho Estireno-Butadieno	Variación %
2008-i	0,000000	0,00%
2008-ii	0,080084	0,00%
2008-iii	0,095017	18,65%
2008-iv	0,031082	-67,29%
2009-i	0,146203	370,38%
2009-ii	0,079644	-45,53%
2009-iii	0,000015	-99,98%
2009-iv	0,049328	336611,19%
2010-i	0,001108	-97,75%
2010-ii	0,133206	11925,44%
2010-iii	0,001108	-99,17%
2010-iv	0,133206	11925,44%
2011-i	0,097596	-26,73%
2011-ii	0,100751	3,23%
2011-iii	0,046853	-53,50%
2011-iv	0,413312	782,15%
2012-i	0,488020	18,08%
2012-ii	0,016254	-96,67%
2012-iii	0,109275	572,30%
2012-iv	0,317216	190,29%
2013-i	0,162839	-48,67%
2013-ii	0,175789	7,95%
2013-iii	0,081513	-53,63%
2013-iv	0,042877	-47,40%
2014-i	0,078293	82,60%
2014-ii	0,169403	116,37%
2014-iii	0,438631	158,93%
2014-iv	0,435899	-0,62%
2015-i	0,060408	-86,14%
2015-ii	0,202980	236,02%
2015-iii	0,032085	-84,19%
2015-iv	0,096526	200,85%
2016-i	0,075531	-21,75%
2016-ii	0,053426	-29,27%
2016-iii	0,121256	126,96%
2016-iv	0,226159	86,51%
2017-i	0,162928	-27,96%
2017-ii	0,466243	186,16%
2017-iii	0,706552	51,54%
2017-iv	0,466621	-33,96%

Trimestre	Caucho Estireno-Butadieno	Variación %
2018-i	0,322337	-30,92%
2018-ii	0,313072	-2,87%
2018-iii	0,715839	128,65%
2018-iv	0,368290	-48,55%
2019-i	0,670933	82,18%
2019-ii	0,495597	-26,13%
2019-iii	0,406979	-17,88%
2019-iv	0,729285	79,19%
2020-i	0,585732	-19,68%
2020-ii	0,372359	-36,43%
2020-iii	0,248060	-33,38%
2020-iv	0,617182	148,80%
2021-i	0,633027	2,57%
2021-ii	1,117897	76,60%
2021-iii	1,504257	34,56%
2021-iv	1,641440	9,12%
2022-i	0,977959	-40,42%
2022-ii	2,458349	151,38%
2022-iii	1,843815	-25,00%
2022-iv	1,470783	-20,23%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024

#### Apéndice N° 5: Balanza de Pagos

Trimestre	Balanza de Pagos
2008-I	1.319,581
2008-II	1.548,160
2008-III	234,416
2008-IV	-1.333,049
2009-I	-654,103
2009-II	150,128
2009-III	636,447
2009-IV	180,148
2010-I	201,646
2010-II	-344,214
2010-III	-892,141
2010-IV	-556,169
2011-I	469,167
2011-II	-26,125
2011-III	-167,551
2011-IV	-666,032
2012-I	596,091
2012-II	9,622
2012-III	-310,427
2012-IV	-448,927
2013-I	-67,787
2013-II	-691,617
2013-III	-50,073
2013-IV	-113,341
2014-I	549,777

<b>2014-II</b>	312,024
<b>2014-III</b>	-36,762
<b>Trimestre</b>	<b>Balanza de Pagos</b>
<b>2014-IV</b>	-1.347,920
<b>2015-I</b>	-898,201
<b>2015-II</b>	-271,066
<b>2015-III</b>	-470,077
<b>2015-IV</b>	-474,697
<b>2016-I</b>	-75,418
<b>2016-II</b>	844,371
<b>2016-III</b>	123,753
<b>2016-IV</b>	199,964
<b>2017-I</b>	389,453
<b>2017-II</b>	101,030
<b>2017-III</b>	-434,288
<b>2017-IV</b>	-238,264
<b>2018-I</b>	-16,240
<b>2018-II</b>	-99,869
<b>2018-III</b>	-311,609
<b>2018-IV</b>	-882,041
<b>2019-I</b>	-283,334
<b>2019-II</b>	25,306
<b>2019-III</b>	-8,224
<b>2019-IV</b>	112,533
<b>2020-I</b>	352,912
<b>2020-II</b>	279,813
<b>2020-III</b>	646,314
<b>2020-IV</b>	930,567
<b>2021-I</b>	842,502
<b>2021-II</b>	1.327,458
<b>2021-III</b>	366,718
<b>2021-IV</b>	560,510
<b>2022-I</b>	816,679
<b>2022-II</b>	1.215,789
<b>2022-III</b>	-47,146
<b>2022-IV</b>	129,029

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024

**Apéndice N° 6:** Variación porcentual de la Balanza de Pagos

<b>Trimestre</b>	<b>Balanza de Pagos</b>	<b>Variación %</b>
<b>2008-I</b>	1.319,581	0,00%
<b>2008-II</b>	1.548,160	17,32%
<b>2008-III</b>	234,416	-84,86%
<b>2008-IV</b>	-1.333,049	-668,67%
<b>2009-I</b>	-654,103	-50,93%
<b>2009-II</b>	150,128	-122,95%
<b>2009-III</b>	636,447	323,94%
<b>2009-IV</b>	180,148	-71,69%

2010-I	201,646	11,93%
2010-II	-344,214	-270,70%
2010-III	-892,141	159,18%
<b>Trimestre</b>	<b>Balanza de Pagos</b>	<b>Variación %</b>
2010-IV	-556,169	-37,66%
2011-I	469,167	-184,36%
2011-II	-26,125	-105,57%
2011-III	-167,551	541,36%
2011-IV	-666,032	297,51%
2012-I	596,091	-189,50%
2012-II	9,622	-98,39%
2012-III	-310,427	-3326,35%
2012-IV	-448,927	44,62%
2013-I	-67,787	-84,90%
2013-II	-691,617	920,28%
2013-III	-50,073	-92,76%
2013-IV	-113,341	126,35%
2014-I	549,777	-585,07%
2014-II	312,024	-43,25%
2014-III	-36,762	-111,78%
2014-IV	-1.347,920	3566,63%
2015-I	-898,201	-33,36%
2015-II	-271,066	-69,82%
2015-III	-470,077	73,42%
2015-IV	-474,697	0,98%
2016-I	-75,418	-84,11%
2016-II	844,371	-1219,59%
2016-III	123,753	-85,34%
2016-IV	199,964	61,58%
2017-I	389,453	94,76%
2017-II	101,030	-74,06%
2017-III	-434,288	-529,86%
2017-IV	-238,264	-45,14%
2018-I	-16,240	-93,18%
2018-II	-99,869	514,95%
2018-III	-311,609	212,02%
2018-IV	-882,041	183,06%
2019-I	-283,334	-67,88%
2019-II	25,306	-108,93%
2019-III	-8,224	-132,50%
2019-IV	112,533	-1468,30%
2020-I	352,912	213,61%
2020-II	279,813	-20,71%
2020-III	646,314	130,98%
2020-IV	930,567	43,98%
2021-I	842,502	-9,46%
2021-II	1.327,458	57,56%
2021-III	366,718	-72,37%
2021-IV	560,510	52,84%
2022-I	816,679	45,70%
2022-II	1.215,789	48,87%
2022-III	-47,146	-103,88%

2022-IV	129,029	-373,68%
---------	---------	----------

**Fuente: Banco Central del Ecuador (2024); Elaborado por: La Autora, 2024**