



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRICOLA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

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

**RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA  
RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LOS CONSUMOS  
ESPECIALES EN EL ECUADOR**

**AUTORA  
RODRIGUEZ VILLAGOMEZ KATHERINE ESTEFANIA**

**TUTOR  
PhD. FREIRE QUINTERO CESAR ENRIQUE**

**GUAYAQUIL, ECUADOR  
2026**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRICOLA  
CARRERA DE ECONOMÍA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

El suscrito, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor(a), certifico que el presente trabajo de titulación: **RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LOS CONSUMOS ESPECIALES EN EL ECUADOR**, realizado por la estudiante **RODRIGUEZ VILLAGOMEZ KATHERINE ESTEFANIA**; con cédula de ciudadanía 0952054484 de la carrera de **ECONOMÍA**, Unidad Académica **CAMPUS “DR. JACOBO BUCARAM ORTIZ”- GUAYAQUIL** ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos y legales exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

---

PhD Freire Quintero Cesar

Guayaquil, 22 de septiembre del 2025



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRICOLA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**  
**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LOS CONSUMOS ESPECIALES EN EL ECUADOR”, realizado por la estudiante RODRIGUEZ VILLAGOMEZ KATHERINE ESTEFANIA, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

**Martínez Murillo Carlos, MSc.**  
**PRESIDENTE**

---

**Salavarria Alcívar Fátima, MSc.**  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

**Villamar Ortiz Digna, MSc.**  
**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

**PhD Freire Quintero Cesar**  
**EXAMINADOR SUPLENTE**

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a Jehová, por haberme otorgado la sabiduría, la fortaleza y la guía necesaria para llegar hasta este momento tan importante de mi vida.

Seguido de esto, a mis padres por el apoyo, la paciencia y el amor brindado, quienes han sido ese pilar fundamental para alcanzar cada una de mis metas.

A mis mascotas, por ser ese apoyo emocional el cual ha sido fundamental en toda esta aventura, su compañía ha sido un refugio y una fuente constante de motivación.

A los profesores que me acompañaron a lo largo de la carrera, quienes con su conocimiento, dedicación y vocación dejaron una huella profunda en mi formación profesional y personal.

*Con amor, Kath*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Jehová, por su guía, fortaleza y sabiduría, que me han acompañado en cada paso de este camino. Sin su ayuda y bendición, este logro no habría sido posible.

A mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental que me impulsó a seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Gracias por creer en mí y enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Expreso un sincero agradecimiento a Martha por su apoyo y compañerismo a lo largo de mi formación universitaria, así como por su disposición y ánimo en los distintos momentos de esta etapa académica.

Finalmente, a mis mascotas, por su compañía inigualable, su cariño sincero y por llenar mis días de alegría y tranquilidad durante todo este proceso.

Este logro también les pertenece.

**Autorización de Autoría Intelectual**

YO, RODRIGUEZ VILLAGOMEZ KATHERINE ESTEFANIA, en calidad de autor(a) del trabajo de titulación “RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y LA RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO A LOS CONSUMOS ESPECIALES EN EL ECUADOR” para optar el título de ECONOMISTA, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 22 de enero del 2026

RODRIGUEZ VILLAGOMEZ KATHERINE ESTEFANIA  
C.I. 0952054484

## RESUMEN

La presente investigación analizó la relación entre la actividad económica y la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en el Ecuador durante el período 2015–2023. A través de un enfoque cuantitativo y correlacional, se aplicó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) utilizando datos mensuales obtenidos del Banco Central del Ecuador (BCE) y del Servicio de Rentas Internas (SRI). Los resultados mostraron una relación bidireccional significativa entre el PIB y la recaudación del ICE: el crecimiento económico impulsa los ingresos tributarios, mientras que un aumento en el ICE generó efectos contractivos sobre la producción en el corto plazo. Además, el desempleo actúa como una variable mediadora, influyendo tanto en la recaudación como en la actividad económica. Se identificó un comportamiento procíclico en la recaudación del ICE y la existencia de efectos estacionales estadísticamente significativos. Estos hallazgos reflejaron que el ICE no solo es un instrumento recaudatorio, sino también un factor con implicaciones macroeconómicas relevantes. Se concluyó que una política tributaria más equilibrada y flexible podría contribuir a mantener la sostenibilidad fiscal sin comprometer el crecimiento económico y el empleo.

**Palabras clave:** ICE, actividad económica, recaudación tributaria, Ecuador.

## ABSTRACT

His research analyzes the relationship between economic activity and the collection of the Special Consumption Tax (ICE) in Ecuador during the 2015–2023 period. Using a quantitative and correlational approach, a Vector Autoregressive (VAR) model was applied with monthly data obtained from the Central Bank of Ecuador (BCE) and the Internal Revenue Service (SRI). The results reveal a significant bidirectional relationship between GDP and ICE revenues: while economic growth increases tax collection, higher ICE revenues have a short-term contractionary effect on production. Unemployment acts as a mediating variable, influencing both tax revenues and economic activity. The ICE collection displays a procyclical behavior and statistically significant seasonal effects. These findings indicate that the ICE is not only a fiscal revenue tool but also a variable with relevant macroeconomic implications. It is concluded that a more balanced and flexible tax policy could help sustain fiscal stability without hindering economic growth and employment.

**Keywords:** *ICE, economic activity, tax revenue, Ecuador.*

**INDICE GENERAL**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes del Problema .....	1
1.2 Planteamiento y Formulación del Problema .....	2
1.3 Justificación de la Investigación .....	2
1.4 Delimitación de la Investigación .....	3
1.5 Objetivos .....	3
1.6 Hipótesis o Idea de Defender .....	4
1.7 Aporte Teórico y Práctico .....	4
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1 Estado del Arte .....	5
2.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática .....	7
2.3 Base Legal .....	12
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>14</b>
3.1 Métodos.....	14
3.2 Variables .....	14
3.3 Población y Muestra .....	14
3.4 Técnicas de Recolección de Datos .....	15
3.5 Estadística Descriptiva e Inferencial.....	15
3.6 Cronograma de Actividades .....	17
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>43</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
6.1 Conclusiones.....	45
6.2 Recomendaciones.....	46
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>51</b>

**INDICE DE APÉNDICES**

Apéndice 1. Operacionalización de las variables .....	51
Apéndice 2.Cronograma de Actividades.....	52

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes del Problema

El Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en Ecuador es un tributo indirecto que grava una serie de bienes y servicios considerados de lujo o no esenciales, como vehículos, cigarrillos, bebidas alcohólicas, y productos similares. Este impuesto, creado con el fin de desincentivar el consumo de ciertos productos y generar ingresos fiscales adicionales, ha experimentado variaciones en su estructura y tasas a lo largo de los años, adaptándose a las necesidades fiscales y a los objetivos de política pública del país.

Históricamente, la recaudación del ICE ha sido una fuente importante de ingresos para el Estado ecuatoriano, contribuyendo al financiamiento de proyectos de infraestructura, salud y educación. Sin embargo, su desempeño está estrechamente ligado a las condiciones económicas generales. En tiempos de expansión económica, cuando el consumo aumenta, la recaudación del ICE suele crecer, mientras que en períodos de recesión o crisis, el consumo de bienes gravados disminuye, afectando negativamente la recaudación.

El periodo comprendido entre 2015 y 2023 fue testigo de eventos económicos significativos que impactaron tanto el consumo como la capacidad de recaudación del Estado. La pandemia de COVID-19, que comenzó en 2020, provocó una contracción económica sin precedentes, afectando la actividad productiva y el poder adquisitivo de los consumidores. Esto influyó en la demanda de los bienes gravados por el ICE, especialmente aquellos considerados no esenciales, como los vehículos y las bebidas alcohólicas. Al mismo tiempo, la recuperación económica posterior, impulsada por políticas fiscales y estímulos económicos, generó un repunte en el consumo de algunos de estos productos, lo que permite explorar cómo las fluctuaciones coyunturales afectan la recaudación del impuesto.

Además, en este mismo periodo, el gobierno ecuatoriano implementó varias reformas fiscales y ajustes en las tasas del ICE, buscando tanto aumentar la recaudación como cumplir con compromisos internacionales de sostenibilidad fiscal. Estas reformas y sus efectos en el comportamiento del consumo y la recaudación del ICE constituyen un área de estudio relevante para entender cómo las políticas fiscales interactúan con la actividad económica coyuntural.

## 1.2 Planteamiento y Formulación del Problema

### 1.2.1 Planteamiento del Problema

El problema central que enfrenta esta investigación radica en la necesidad de identificar y comprender cómo las variaciones en la actividad económica de corto plazo afectan la recaudación del ICE en Ecuador. En este sentido, surge la pregunta de si la actividad económica coyuntural, medida a través del Índice de Actividad Económica Coyuntural (IAEC), tiene un impacto significativo en la recaudación del ICE, y si los cambios en el consumo de bienes gravados responden directamente a las fluctuaciones económicas del país.

Asimismo, se busca explorar si la estructura actual del ICE es lo suficientemente flexible para adaptarse a las fluctuaciones económicas, o si se requiere un rediseño que permita mantener la estabilidad en los ingresos fiscales, independientemente de las condiciones coyunturales. Dado que el ICE grava productos de demanda relativamente elástica, es decir, productos cuyo consumo puede variar considerablemente con cambios en los ingresos o precios, es crucial entender cómo se comporta este impuesto en diferentes fases del ciclo económico.

### 1.2.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la relación que hay entre la actividad económica y la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en Ecuador?

## 1.3 Justificación de la Investigación

El estudio de la relación entre la actividad económica coyuntural y la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en Ecuador es de gran relevancia para comprender cómo las fluctuaciones económicas afectan las finanzas públicas del país. A medida que el Ecuador atraviesa ciclos de expansión y contracción económica, resulta fundamental analizar el comportamiento de los ingresos tributarios, en especial aquellos que provienen de impuestos indirectos como el ICE, los cuales gravan bienes de consumo específicos y son particularmente sensibles a los cambios en la demanda.

El ICE, al centrarse en productos como cigarrillos, bebidas alcohólicas, vehículos y otros bienes considerados de lujo o perjudiciales para la salud, es susceptible a variaciones en el consumo, que a su vez dependen de las condiciones económicas coyunturales. En tiempos de recesión, los consumidores suelen reducir

sus gastos en estos bienes no esenciales, lo que afecta negativamente la recaudación fiscal. Por el contrario, en épocas de crecimiento económico, el consumo de estos productos puede aumentar, incrementando la recaudación. Dado que el comportamiento del ICE no siempre sigue patrones predecibles, es crucial estudiar cómo los ciclos económicos influyen en el consumo de estos bienes y en la estabilidad de los ingresos fiscales asociados.

Además, la investigación cobra mayor importancia en el contexto de los recientes eventos económicos que han afectado a Ecuador, como la pandemia de COVID-19, que generó una caída en la actividad económica a nivel global, y las subsecuentes medidas fiscales adoptadas por el gobierno para mitigar sus efectos. Este estudio permitirá evaluar si las políticas fiscales relacionadas con el ICE han sido adecuadas para mantener un nivel de recaudación constante y si es necesario proponer ajustes para mejorar su eficiencia.

Desde una perspectiva académica, este estudio llena un vacío en la literatura sobre la relación entre los impuestos indirectos y los ciclos económicos en Ecuador, ya que la mayoría de las investigaciones se han enfocado en impuestos como el Impuesto al Valor Agregado (IVA) o el Impuesto a la Renta. Al centrarse en el ICE, este trabajo ofrecerá una visión más completa sobre el funcionamiento de los impuestos específicos y su sensibilidad frente a la actividad económica coyuntural, lo que puede servir de base para futuras investigaciones y estudios comparativos en la región.

#### **1.4 Delimitación de la Investigación**

La delimitación de la investigación se centra en el territorio del Ecuador, abarcando el análisis de la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en el contexto de la coyuntura económica durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2023. Este estudio se enfoca en la población ecuatoriana, que es tanto contribuyente directa como indirectamente afectada por este impuesto.

#### **1.5 Objetivos**

##### **1.5.1 Objetivo General**

Analizar el efecto de la actividad económica en la recaudación del impuesto a los consumos especiales en el Ecuador.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Evaluar la evolución de la actividad económica en el Ecuador, en el periodo 2015-2023
- Monitorear la evolución de la recaudación del ICE en el periodo antes mencionado
- Determinar la relación que existe entre el nivel de recaudación del ICE y la actividad económica.

### **1.6 Hipótesis o Idea de Defender**

La recaudación del ICE y las variaciones en la actividad económica están significativamente relacionadas entre sí.

### **1.7 Aporte Teórico y Práctico**

A nivel teórico, el estudio contribuirá al desarrollo de la ciencia económica, proporcionando evidencia que permita entender mejor la relación entre ciclos económicos y política fiscal. Este conocimiento es fundamental para el diseño de políticas públicas más robustas, que aseguren ingresos fiscales estables incluso en períodos de contracción económica.

Además, desde un punto de vista práctico, los resultados de esta investigación podrán ser utilizados por el gobierno y las instituciones encargadas de la administración tributaria para mejorar la eficiencia en la recaudación del ICE y para implementar medidas correctivas ante posibles caídas en los ingresos. La relevancia de este estudio se extiende no solo al ámbito académico, sino también a la toma de decisiones en política fiscal, lo que beneficiará tanto al gobierno como a la sociedad ecuatoriana en su conjunto.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estado del Arte

El Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) es uno de los principales impuestos indirectos en Ecuador y está orientado a gravar el consumo de productos considerados de lujo o perjudiciales, como tabaco, alcohol y combustibles. Dada la naturaleza de estos bienes y servicios, su recaudación está estrechamente vinculada a la actividad económica general y a las fluctuaciones del consumo interno.

Un análisis detallado de las repercusiones del COVID-19 en el sistema tributario ecuatoriano desarrollado por Roque-Valarezo, Yumbo-Gúzman, y Orellana (2021), revela que las políticas de alivio fiscal implementadas durante la pandemia, como la prórroga de pagos, resultaron en una reducción temporal de la recaudación del ICE y otros impuestos. A pesar de ello, estas medidas proporcionaron un respiro a las empresas locales y ayudaron a mitigar los efectos de la crisis económica en 2020. No obstante, la sostenibilidad fiscal a largo plazo sigue siendo un desafío crítico.

Un estudio reciente de García-Albán, et al. (2021), utilizó un modelo vectorial autorregresivo (VAR) para evaluar el impacto de las políticas fiscales expansivas y los choques en los ingresos petroleros sobre la actividad económica de Ecuador. Los resultados indican que los ingresos del ICE y otros impuestos son altamente sensibles a las fluctuaciones en los precios del petróleo, lo que evidencia la vulnerabilidad de la recaudación fiscal en un país dependiente de los ingresos petroleros. Las políticas fiscales expansivas, basadas en el aumento de impuestos como el ICE, tienen efectos positivos en el PIB, pero exponen la economía a choques externos.

Paredes-Torres, et al. (2022), investigaron el impacto de la pandemia de COVID-19 y la implementación de un nuevo régimen tributario en las microempresas ecuatorianas. El estudio cuantitativo, basado en datos financieros de 30 microempresas, mostró que, a pesar de una disminución notable en las ventas, el nuevo sistema tributario resultó en un aumento en los impuestos pagados. Este hallazgo resalta que el incremento de impuestos, incluido el ICE, generó mayores ingresos fiscales a pesar de la contracción económica, pero afectó la viabilidad de muchas microempresas, con el 43.33% de ellas cerrando el año con pérdidas contables.

Chicu (2023), investigó el impacto del IVA y los impuestos especiales en Moldavia, concluyendo que estos impuestos, particularmente en productos como el combustible y el tabaco, no solo son una fuente significativa de ingresos fiscales, sino que también influyen directamente en los precios al consumidor y en los niveles de inflación. Este estudio utilizó un análisis cuantitativo y observó que los impuestos indirectos, como los impuestos especiales, tienen un efecto regulador sobre el consumo y la inflación, lo que refleja la interacción entre política fiscal y economía en países en desarrollo.

Montiel y Veleros (2023), llevaron a cabo un estudio sobre la recaudación fiscal en México durante la pandemia, utilizando el modelo de descomposición de ciclo-tendencia X-12. Este análisis mostró que, aunque la actividad económica sufrió una caída significativa, los ingresos fiscales, incluidos los de impuestos especiales, alcanzaron sus niveles máximos en 2021. Esto ilustra cómo una política fiscal contraccionaria, implementada para contener la crisis, generó un aumento temporal en la recaudación, pero prolongó la recuperación económica del país.

En Brasil et al. (2021), analizaron los efectos de las tasas de retención de impuestos sobre la renta y su corrección en función del índice de precios al consumidor (IPCA). Utilizaron modelos econométricos, como el método de Breusch y Pagan, para evaluar cómo la falta de ajustes adecuados en las tasas impositivas reduce el ingreso disponible y el ahorro nacional. El estudio encontró que el aumento de la presión fiscal durante períodos de crisis económica, como la pandemia de COVID-19, afectó negativamente el bienestar económico, con una reducción significativa en el poder adquisitivo de los contribuyentes.

Golik (2022), analizó el impacto de los impuestos al consumo, como el ICE, en la actividad económica mediante un enfoque cuantitativo basado en modelos econométricos que evaluaron la interacción entre ajustes de precios, demanda agregada y recaudación fiscal. Los resultados mostraron que estos impuestos afectan significativamente el comportamiento del mercado, alterando patrones de consumo y niveles de ingresos disponibles, lo que puede generar efectos contractivos en ciertos sectores. Sin embargo, una administración eficiente puede estabilizar la economía y promover la redistribución equitativa. Golik concluye que el ICE debe entenderse no solo como un indicador fiscal, sino como un factor dinámico que influye en el mercado, subrayando la necesidad de diseñar políticas tributarias que equilibren recaudación, crecimiento económico y bienestar social.

## 2.2 Bases Científicas y Teóricas de la Temática

### 2.2.1 Teoría de la Tributación Óptima

Autores recientes como Saez y Stantcheva (2016), han desarrollado fórmulas óptimas de tributación basadas en estadísticas suficientes, proponiendo un enfoque más empírico que conecta la teoría con datos reales. Este modelo considera flexibilidades y preferencias sociales para diseñar impuestos que minimicen distorsiones y maximicen la equidad

### 2.2.2 Teoría del comportamiento del consumidor

Desde la perspectiva de Farhi y Gabaix (2020), se ha incorporado el comportamiento de los agentes al analizar la tributación óptima. Este enfoque destaca cómo los sesgos cognitivos, como la miopía o las percepciones erróneas, afectan las decisiones de los consumidores y, por ende, el diseño de impuestos indirectos como el ICE.

### 2.2.3 Teoría de la Incidencia Tributaria

Kaplow (2022), actualizó los fundamentos de la incidencia tributaria al estudiar cómo la elasticidad cruzada entre oferta y demanda afecta la carga fiscal. Además, subrayó la importancia de factores redistributivos al trasladar impuestos a los consumidores.

### 2.2.4 Teoría Keynesiana de los Estabilizadores Automáticos

Un análisis contemporáneo de Blanchard y Perotti (2002), enfatiza el papel de los estabilizadores automáticos, como los impuestos progresivos, en la mitigación de ciclos económicos adversos y en la protección del consumo durante las recesiones.

### 2.2.5 Teoría del Ciclo Económico

Sepúlveda (2022), analizó cómo las economías en desarrollo y avanzadas ajustan sus sistemas tributarios según los ciclos económicos, favoreciendo una transición hacia impuestos más progresivos durante las expansiones económicas.

Por otro lado, La Teoría de los Ciclos Económicos Keynesianos Modernos combina las ideas keynesianas sobre la demanda agregada con elementos de los modelos de ciclos reales de negocios, destacando cómo las políticas monetarias y fiscales afectan la actividad económica mediante rigideces nominales y las expectativas racionales de los agentes económicos. Este enfoque explica las fluctuaciones económicas como resultado de choques en la demanda agregada y fricciones en precios y salarios que impiden ajustes rápidos, lo que puede generar

desequilibrios de mercado. Además, subraya el impacto de las políticas públicas bien diseñadas para estabilizar la economía, considerando cómo las expectativas sobre impuestos futuros, tasas de interés y gasto público moldean las decisiones de consumo e inversión (Galí, 2015).

### **2.2.6 Teoría Monetaria Moderna y Tributación**

La Teoría Monetaria Moderna (MMT, por sus siglas en inglés) redefinió el papel de los impuestos en la economía, argumentando que su principal función no es financiar el gasto público, sino regular la demanda agregada y redistribuir recursos. Según Murphy (2019), esta teoría destaca que los impuestos pueden ser utilizados estratégicamente para alcanzar objetivos sociales y económicos, como reducir la desigualdad o fomentar actividades económicas específicas. Esto implica un cambio en la forma de conceptualizar el impacto de los impuestos al consumo, como el impuesto a los consumos especiales (ICE).

### **2.2.7 Teoría del Precio de los Impuestos**

De Viti de Marco, cuyo trabajo ha sido reinterpretado en el contexto moderno, argumentó que los impuestos deben ser considerados no solo como instrumentos recaudatorios, sino también como precios pagados por los ciudadanos por los servicios públicos. Esta perspectiva es útil para analizar el impacto de los impuestos al consumo, como el ICE, en la percepción pública y en la economía general (Eusepi y Wagner, 2013).

### **2.2.8 Economía Política de la Tributación**

Kiser y Karceski (2017), explicaron que la evolución de los sistemas fiscales ha estado determinada por factores políticos, económicos y sociales. En contextos contemporáneos, la estructura fiscal, incluidos los impuestos al consumo, está influenciada por la necesidad de adaptarse a demandas sociales y objetivos redistributivos. Esta perspectiva es relevante para entender cómo el ICE puede ser diseñado para promover equidad y eficiencia fiscal en Ecuador.

### **2.2.9 Sistemas Tributarios Modernos y Transformación Económica**

Fedosimov (2020), analizó cómo los sistemas tributarios modernos se adaptan a las condiciones económicas y sociales cambiantes, destacando la necesidad de reformar continuamente las políticas fiscales para maximizar la recaudación y minimizar las distorsiones económicas. En el caso del ICE, su efectividad dependerá de cómo se ajuste para responder a cambios en la actividad económica y en los patrones de consumo.

### **2.2.10 Crecimiento Económico y Recaudación**

El crecimiento económico tiene un impacto directo en la recaudación de impuestos. Un estudio sobre las reformas tributarias en Ecuador entre 2000 y 2013 encontró que el crecimiento económico y el aumento en el número de contribuyentes registrados en el Servicio de Rentas Internas (SRI) contribuyeron significativamente a la recaudación de impuestos, incluyendo el ICE (Zanzzi, et al., 2016).

### **2.2.11 Factores que Influyen en la Recaudación del ICE**

Según Del Cristo y Gómez-Puig (2016), algunos de los factores que influyen en la recaudación del ICE son:

- **Reformas Tributarias:** Las reformas tributarias pueden tener un impacto significativo en la recaudación de impuestos. Sin embargo, el estudio mencionado anteriormente encontró que las reformas tributarias en Ecuador no generaron un aumento estadísticamente significativo en la recaudación del impuesto sobre la renta, lo que podría extrapolarse al ICE. Esto indica que las reformas deben ser estratégicamente planificadas para tener un impacto positivo a largo plazo.
- **Comportamiento de los Contribuyentes:** El comportamiento de los contribuyentes, incluyendo el cumplimiento y la evasión fiscal, también afecta la recaudación de impuestos. La gestión de la administración tributaria y las políticas de retención de impuestos son cruciales para mejorar la recaudación.

### **2.2.12 Actividad Económica**

La actividad económica se refiere a todas las acciones realizadas por individuos, empresas, instituciones y gobiernos para producir, distribuir y consumir bienes y servicios. Estas actividades son esenciales para satisfacer las necesidades humanas y generar beneficios económicos (Eichhorn y Towers, 2018).

### **2.2.13 Componentes y Clasificación de la Actividad Económica**

Estudios recientes como los de Opoku (2017), han enfatizado la

segmentación entre sectores formales e informales en economías en desarrollo, destacando cómo estas diferencias afectan la política fiscal.

#### **2.2.14 Perspectivas y Enfoques**

La comprensión de la actividad económica varía según diferentes disciplinas:

**Económica:** Se enfoca en la transformación de recursos en productos y servicios para generar beneficios y satisfacer necesidades sociales (Chumak, 2019).

**Sociológica y Filosófica:** Considera la actividad económica como una acción hacia la sociedad y enfatiza la importancia de los valores y la percepción en la formación de la realidad económica (Kornilova, 2022).

#### **2.2.15 Actividad Económica Informal**

La actividad económica informal incluye sectores como el trabajo no remunerado en el hogar y la economía de subsistencia en países en desarrollo. Este sector puede actuar como una válvula de seguridad para el crecimiento urbano, aunque también plantea desafíos para la modernización económica (Thomas, 1992).

#### **2.2.16 Impuestos a los Consumos Especiales**

Los impuestos especiales son gravámenes aplicados a productos específicos como alcohol, tabaco, gasolina, y otros bienes de consumo no esenciales. Estos impuestos son pagados inicialmente por los fabricantes o importadores y, generalmente, se trasladan al consumidor final a través de un aumento en el precio del producto (Hines, 1999).

#### **2.2.17 Propósito**

- **Generación de Ingresos:** Los impuestos especiales son una fuente significativa de ingresos para los gobiernos, tanto a nivel federal como estatal (Chaloupka et al., 2019).

- **Desincentivar el Consumo:** Se utilizan para reducir el consumo de productos que tienen efectos negativos en la salud pública, como el tabaco y el alcohol, conocidos como "impuestos al pecado" (Akkaya y Aktuğ, 2021).

Los aumentos del impuesto a las ventas en relación con los vecinos fronterizos conducen a pérdidas de empleo, nóminas y contrataciones, especialmente en condados con grandes proporciones de residentes que trabajan en otro estado (Rohlin y Thompson, 2017).

#### **2.2.18 Actividad Económica en Ecuador y Relación con el ICE**

Rivera (2017), sostuvo que la actividad económica en Ecuador está influenciada por diversos factores, incluyendo el turismo, el desarrollo humano y las reformas tributarias. Este resumen analiza la relación entre estos elementos y el impacto del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en el sector empresarial ecuatoriano.

#### **Desarrollo Humano, Crecimiento Económico y Turismo**

- Relación entre Turismo y Desarrollo Humano: La investigación sugiere que el turismo no promueve directamente el desarrollo humano en Ecuador. En cambio, es el nivel de desarrollo humano el que impulsa el turismo, creando una relación asimétrica.
- Ciclo Virtuoso entre Desarrollo Humano y Crecimiento Económico: Existe un ciclo virtuoso donde el desarrollo humano y el crecimiento económico se refuerzan mutuamente. Este hallazgo destaca la importancia de invertir en el desarrollo humano para fomentar el crecimiento económico.
- Causalidad Unidireccional: El crecimiento del turismo en Ecuador es un resultado del crecimiento económico, pero no al revés. Esto implica que las políticas que fomentan el crecimiento económico pueden, a su vez, impulsar el turismo.

La cultura tributaria y la conciencia fiscal de los contribuyentes son factores críticos que afectan la recaudación de impuestos. En Ecuador, la evasión fiscal es un problema significativo, y la efectividad de la política fiscal depende de la existencia de instrumentos legales que faciliten la recaudación efectiva de impuestos. Sin embargo, la educación y cultura tributaria entre los contribuyentes

aún es limitada en ciertos sectores de la economía ecuatoriana, lo que puede influir negativamente en la recaudación del ICE (Sumba, Loor, Jácome, y Chávez-Arizala, 2025).

### **2.3 Base Legal**

La base legal para analizar la relación entre la actividad económica y la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en Ecuador se encuentra en la Constitución de la República del Ecuador (2008). A continuación, se presentan los fundamentos legales relevantes:

#### **Deber del Estado de garantizar la sostenibilidad fiscal y promover el desarrollo económico:**

**Art. 276:** Los objetivos del régimen de desarrollo incluyen garantizar la sostenibilidad económica, redistributiva, y ambiental, promoviendo el crecimiento económico y reduciendo las desigualdades.

**Art. 284:** La política económica debe fortalecer la producción, la generación de empleo y el consumo sostenible, lo que se vincula directamente a la regulación de impuestos como el ICE para fomentar actividades económicas específicas.

#### **Imposición tributaria y justicia fiscal:**

**Art. 300:** Los impuestos deben regirse por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, equidad, transparencia y suficiencia recaudatoria, asegurando que estos cumplan funciones redistributivas y fomenten comportamientos económicos responsables.

#### **Competencia del Estado para la recaudación tributaria:**

**Art. 301:** Solo la Función Legislativa puede establecer, modificar, exonerar o eliminar impuestos mediante leyes, asegurando que se alineen con los objetivos de la política fiscal.

**Uso de los recursos tributarios para garantizar el bienestar:**

**Art. 372:** Los recursos provenientes de los tributos, incluidos los específicos como el ICE, deben orientarse al financiamiento de políticas públicas que beneficien a la población.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Métodos

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo y correlacional. Este enfoque es adecuado porque permite analizar la relación entre la actividad económica y la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) mediante el uso de datos numéricos y técnicas estadísticas. Se utilizó el método deductivo, partiendo de teorías y principios económicos generales para evaluar cómo se relacionan estas dos variables en el contexto ecuatoriano. Además, para analizar el tipo de relación entre la actividad económica y la recaudación del ICE se implementará un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

##### 3.1.1 *Modalidad y tipo de investigación*

La investigación se desarrolló bajo una modalidad no experimental, ya que no se manipularon las variables estudiadas, sino que se analizaron en su estado natural a partir de datos históricos recopilados de fuentes oficiales. El tipo de investigación fue descriptiva-correlacional. En la fase descriptiva, se analizó la evolución histórica de las variables principales: el índice de actividad económica (representado por el IDEAC, PIB, tasa de desempleo e inflación) y la recaudación del ICE. En la fase correlacional, se evaluó la relación existente entre ambas variables utilizando técnicas estadísticas avanzadas, como el modelo de vectores autorregresivos (VAR).

#### 3.2 Variables

##### 3.1.1.1 *Variable independiente*

- Actividad Económica

##### 3.2.2 **Variable dependiente**

- Recaudación del ICE

##### 3.2.3 **Operacionalización de las Variables**

Anexo 1.

#### 3.3 Población y Muestra

##### 3.3.1 **Población**

En este estudio, los datos analizados corresponden a series de tiempo. Por lo tanto, la población se define como el conjunto de todos los posibles valores del proceso estocástico generador de datos que subyace a cada una de las variables estudiadas, las cuales incluyen el Índice Trimestral de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC), la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de desempleo, la tasa de inflación y la recaudación del ICE.

### **3.3.2 Muestra**

La muestra fue constituida por la realización mensual del proceso estocástico generador de datos asociado a cada variable observada durante el período 2015–2023. La información se obtuvo de fuentes oficiales, como el Banco Central del Ecuador (BCE) y el Servicio de Rentas Internas (SRI), incluyendo todos los registros disponibles dentro del período de análisis.

### **3.4 Técnicas de Recolección de Datos**

La recolección de datos se realizó a través de la recopilación de información secundaria proveniente de informes oficiales y bases de datos de las instituciones pertinentes. Para el índice de actividad económica, se utilizaron las series históricas del IDEAC, tasa de crecimiento del PIB, tasa de desempleo e inflación publicadas por el Banco Central del Ecuador. Para la recaudación del ICE, se consultaron los informes anuales y mensuales del Servicio de Rentas Internas.

### **3.5 Estadística Descriptiva e Inferencial**

Para analizar la evolución de la Actividad Económica, se utilizó estadística descriptiva. Se emplearon gráficos de líneas para observar las tendencias del IDEAC, tasa de crecimiento del PIB, Tasa de desempleo y la tasa de inflación. Este análisis permitió identificar patrones, puntos de inflexión y ciclos económicos relevantes durante el período 2015-2023.

Para evaluar la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE), se aplicará estadística descriptiva similar a la utilizada para el objetivo uno. Se emplearon gráficos de líneas para ilustrar las tendencias temporales en la recaudación y gráficos de barras para observar cambios anuales en los ingresos

generados por este impuesto. Este análisis proporcionó una visión detallada de cómo ha evolucionado la recaudación del ICE en el periodo 2015-2023.

Finalmente, para el objetivo tres, primero se emplearon pruebas como ADF (Dickey-Fuller aumentada) para confirmar que las series temporales utilizadas son estacionarias o, en su defecto, para determinar el orden de integración requerido. Luego, se utilizará estadística inferencial, aplicando un modelo de vectores autorregresivos (VAR). Este modelo permitió analizar las interacciones dinámicas entre los indicadores de la Actividad Económica y la elevación del ICE, identificando cómo una variable afecta a la otra a lo largo del tiempo. El modelo VAR será complementado con pruebas de causalidad de Granger, que servirán para determinar si existe una relación causal entre ambas variables y en qué dirección se produce. Además, se analizaron los coeficientes estimados del modelo para evaluar la magnitud y significancia estadística de la relación. Estos procedimientos garantizaron un análisis robusto y permitirán extraer conclusiones precisas sobre cómo la actividad económica influye en la elevación del ICE en Ecuador.

Una vez aplicado el modelo econométrico, se procedió a realizar los supuestos de validación del modelo, como el contraste de normalidad de los residuos para verificar que siguen una distribución normal, el contraste de heterocedasticidad de los residuos donde se evaluará si los errores presentan varianza constante y por último las pruebas de autocorrelación para comprobar que no existen correlaciones residuales en los errores del modelo.

$$\begin{aligned}
 \mathbf{DE}_t &= \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j \mathbf{DE}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y_j \mathbf{IDEAC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y'_j \mathbf{PIB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \delta_{j,j} \mathbf{ICE}_{t-j} + \mu_{1t} \\
 \mathbf{IDEAC}_t &= \alpha' + \sum_{j=1}^k \beta'_j \mathbf{DE}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y' \mathbf{IDEAC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y'_j \mathbf{PIB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \delta'_{j,j} \mathbf{ICE}_{t-j} + \mu_{2t} \\
 \mathbf{PIB}_t &= \alpha'' + \sum_{j=1}^k \beta''_j \mathbf{DE}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y''_j \mathbf{IDEAC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y''_j \mathbf{PIB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \delta''_{j,j} \mathbf{ICE}_{t-j} + \mu_{3t} \\
 \mathbf{ICE}_t &= \alpha''' + \sum_{j=1}^k \beta'''_j \mathbf{DE}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y'''_j \mathbf{IDEAC}_{t-j} + \sum_{j=1}^k y'''_j \mathbf{PIB}_{t-j} + \sum_{j=1}^k \delta'''_{j,j} \mathbf{ICE}_{t-j} + \mu_{4t}
 \end{aligned}$$

**Donde:**

**DE:** Tasa de desempleo

**IDEAC:** Índice de actividad económica coyuntural

**PIB:** Tasa de crecimiento del PIB

**ICE:** Recaudación del impuesto a consumos especiales

**k:** Longitud máxima del rezago.

**j:** Índice de variables rezagadas.

**u:** Perturbación aleatoria de cada ecuación en el momento t.

**$\beta$ :** Coeficiente del modelo con sus primas.

**$\gamma$ :** Coeficiente del modelo con sus primas.

### **3.6 Cronograma de Actividades**

Anexo 2.

## 4. RESULTADOS

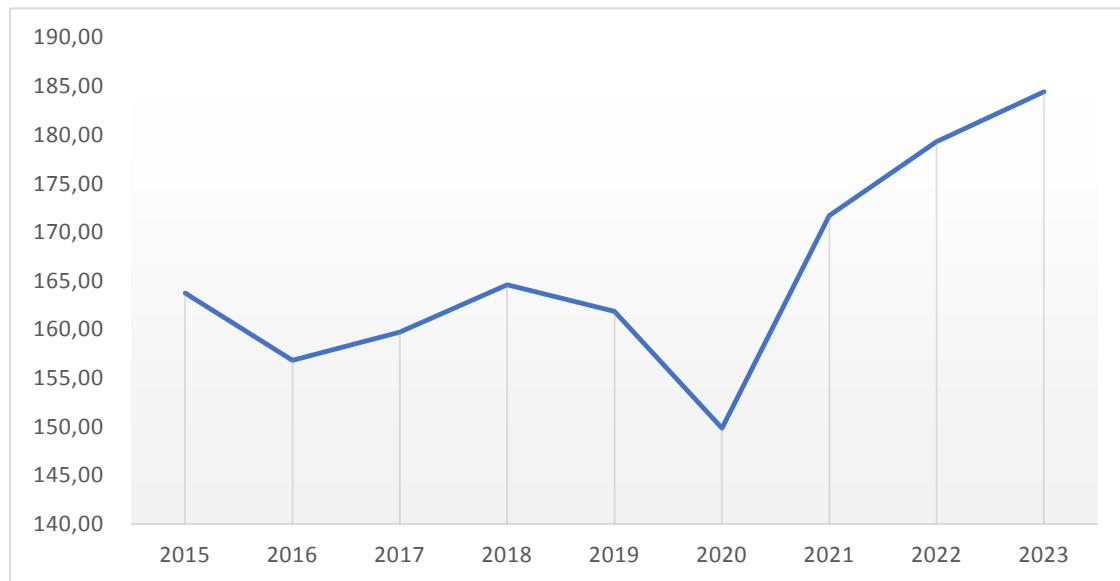
### 4.1 Objetivo 1. Evaluación de la evolución de la actividad económica en el Ecuador, en el periodo 2015-2023

En el contexto económico del Ecuador, la actividad económica representó un indicador clave para entender la dinámica productiva y el comportamiento del aparato económico nacional. En este sentido, el primer objetivo de esta investigación buscó evaluar la evolución de la actividad económica a lo largo del período comprendido entre 2015 y 2023, empleando como referencia el Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC), el cual reflejó las variaciones a corto plazo del nivel de actividad económica, con base en información de sectores representativos como la industria, el comercio y los servicios.

#### IDEAC

**Figura 1**

***Evolución del índice de Actividad Económica Coyuntural***



**Fuentes:** BCE; **Elaborado por:** La Autora, 2025

El Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC) permite captar las variaciones de corto plazo en la actividad económica del Ecuador, reflejando el comportamiento agregado de los principales sectores productivos, como la industria, el comercio y los servicios. Su análisis entre 2015 y 2023 muestra una

trayectoria marcada por altibajos, estrechamente vinculados a las condiciones macroeconómicas nacionales, la evolución del consumo, el entorno político, y eventos disruptivos como desastres naturales y crisis sanitarias. Durante este periodo, el IDEAC presentó un promedio anual de 165,79 puntos, con una desviación estándar de 10,93 que denota una variación moderada en su comportamiento. El índice más bajo se registró en 2020 con 149,87 puntos, y el más alto en 2023 con 184,43, lo que arroja un rango de 34,55 puntos. La curtosis negativa (-0,30) sugiere una distribución ligeramente más plana que la normal, mientras que el coeficiente de asimetría positivo (0,50) indica que los valores tienden a agruparse más en los niveles inferiores, con repuntes concentrados en los últimos años.

En 2015, el IDEAC fue de 163,73 puntos, reflejando un nivel relativamente elevado de actividad económica, aunque con signos incipientes de desaceleración, debido a la caída sostenida del precio del petróleo y a un menor dinamismo del sector externo. En 2016, el índice se redujo a 156,85, marcando una variación negativa del 4,20%, influenciada por el impacto del terremoto de abril, el endurecimiento fiscal, y la baja inversión pública, lo que redujo la producción y el consumo interno.

En 2017, se produjo una leve recuperación con un crecimiento de 1,84%, alcanzando los 159,74 puntos. Este repunte respondió a una mejora parcial en la confianza del consumidor y a la estabilización de algunos sectores, aunque aún bajo condiciones de crecimiento limitado. En 2018, el crecimiento se consolidó en 3,05%, elevando el índice a 164,61 puntos, en un entorno de moderada expansión impulsada por el comercio, el turismo y una mayor circulación monetaria en el mercado interno.

En 2019, sin embargo, el IDEAC disminuyó nuevamente a 161,87 puntos, registrando una variación negativa de 1,67%. Esta caída se asocia a una menor inversión, tensiones políticas intensificadas por las protestas sociales de octubre y el estancamiento del gasto público. Esta debilidad se profundizó en 2020, año en que el índice cayó a su punto más bajo (149,87) con una variación del -7,41%, debido a la pandemia de COVID-19, el confinamiento, la interrupción de las cadenas de suministro y el desplome del consumo.

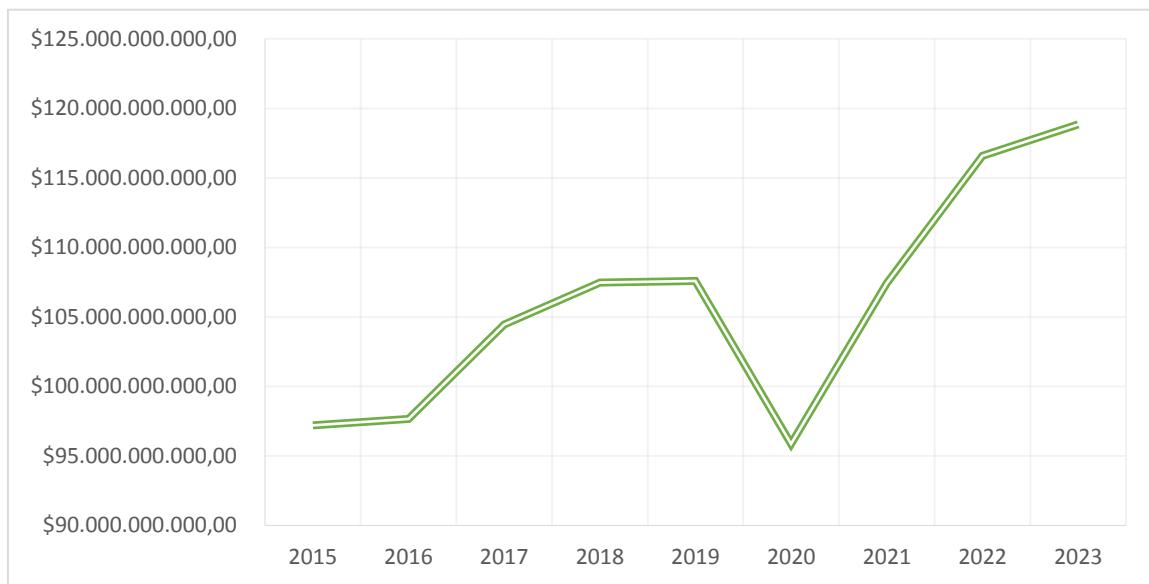
En 2021, el IDEAC experimentó una recuperación vigorosa, con una variación positiva del 14,57%, alcanzando los 171,71 puntos. Esta recuperación fue resultado de la reapertura económica, el rebote de sectores como comercio, manufactura y transporte, y una mejora general en la movilidad y las actividades presenciales. En 2022, el crecimiento continuó, aunque más moderado, con un 4,43% adicional que llevó el índice a 179,32 puntos, apoyado en el retorno sostenido del consumo, la recuperación del turismo y el fortalecimiento del crédito.

Finalmente, en 2023, el IDEAC alcanzó su punto más alto del periodo con 184,43 puntos, y una variación positiva del 2,85%. Este incremento refleja la continuidad de la reactivación económica, aunque con señales de desaceleración en comparación con los años anteriores, posiblemente por la normalización de la demanda agregada, una política fiscal más contenida y el enfriamiento progresivo del consumo postpandemia.

En conclusión, el comportamiento del IDEAC entre 2015 y 2023 refleja claramente los ciclos económicos experimentados por Ecuador, con una caída prolongada entre 2015 y 2020, seguida de un proceso de recuperación acelerada a partir de 2021. La estadística descriptiva refuerza esta interpretación, mostrando una tendencia de crecimiento interrumpida por choques exógenos como el terremoto y la pandemia, y destacando la capacidad de recuperación de la economía, aunque aún limitada por factores estructurales. Este análisis permite comprender cómo las fluctuaciones de la actividad económica condicionan directamente el comportamiento del empleo, el consumo y la recaudación tributaria.

## **PIB**

La evolución del Producto Interno Bruto (PIB) del Ecuador entre 2015 y 2023 refleja con claridad las fases de expansión, estancamiento y contracción que ha atravesado la economía nacional, enmarcadas por contextos tanto internos como externos que han influido significativamente en la producción, el consumo, la inversión y las exportaciones.

**Figura 2****Evolución del PIB en USD**

**Fuentes:** BM; **Elaborado por:** La Autora, 2025

Durante este periodo, el PIB sumó un total de aproximadamente 953.155 millones de dólares, con una media anual de 105.906 millones. La variabilidad del indicador es notoria, con una desviación estándar de 8.181 millones, lo cual muestra una dispersión considerable respecto a su media. El valor mínimo registrado fue en 2020, con 95.865 millones, mientras que el máximo se alcanzó en 2023 con 118.845 millones, lo que arroja un rango de 22.979 millones. La curtosis negativa (-0,89) indica una distribución más plana que la normal, mientras que el coeficiente de asimetría levemente positivo (0,34) sugiere una ligera inclinación hacia valores superiores, impulsados principalmente por el repunte de la pospandemia.

En 2015, el PIB se ubicó en 97.209 millones de dólares, en un contexto de desaceleración por la caída del precio internacional del petróleo, principal fuente de ingresos del Estado, lo que generó una contracción del gasto público, menor inversión y presión sobre el sector externo. En 2016, el crecimiento fue casi nulo, con una variación de apenas 0,48%, alcanzando los 97.671 millones. Este comportamiento obedeció al impacto negativo del terremoto de abril, el deterioro

del entorno internacional, la dolarización que limita la capacidad de respuesta monetaria y las medidas de ajuste fiscal adoptadas para contener el déficit.

En 2017, se experimentó un importante repunte de 6,96%, con un PIB que superó los 104.467 millones, como resultado de un mayor dinamismo del sector no petrolero, el aumento del consumo interno y un entorno de mayor confianza tras la transición de gobierno. Esta recuperación fue reforzada por un mayor ingreso de capitales y una mejor ejecución del gasto público. El crecimiento continuó en 2018, aunque a un ritmo más moderado de 2,88%, alcanzando los 107.478 millones. Esto se explica por la consolidación de la recuperación, aunque limitada por restricciones fiscales y la necesidad de ajustes estructurales.

Para 2019, el PIB apenas creció 0,11%, lo que evidencia un estancamiento económico. La falta de reformas profundas, el deterioro de las finanzas públicas, las protestas sociales de octubre y la caída de la inversión afectaron negativamente el crecimiento. Esta tendencia negativa se profundizó en 2020, año en el que el PIB se contrajo en un 10,90%, cayendo a 95.865 millones. Esta fue la mayor caída registrada en el periodo, atribuida directamente al impacto de la pandemia de COVID-19, que paralizó la actividad económica, provocó el cierre de empresas, desplomó el comercio, redujo drásticamente el turismo y generó un fuerte desempleo.

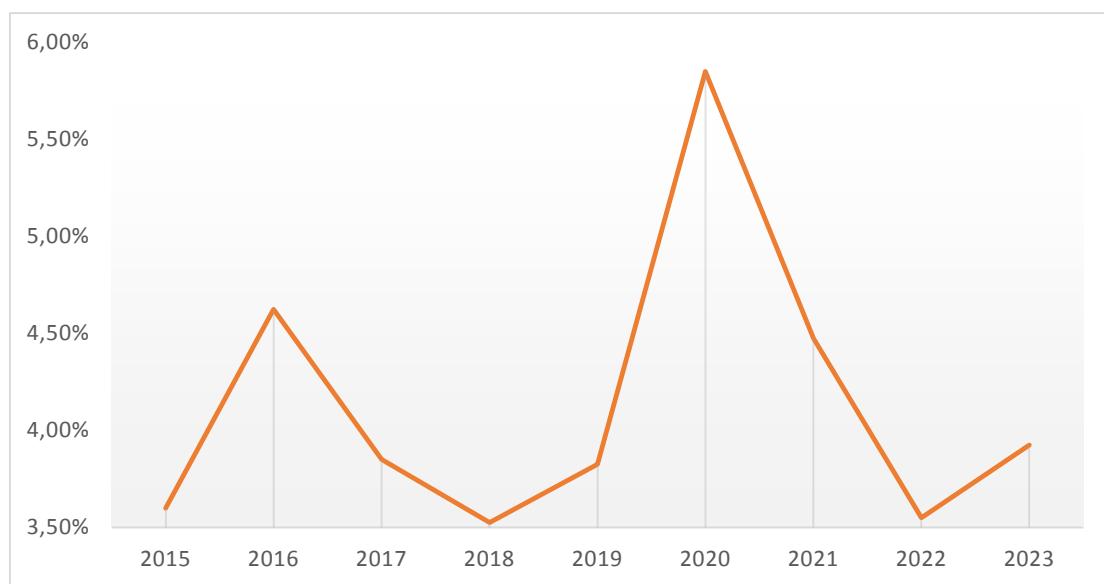
En 2021 se produjo una recuperación significativa con un crecimiento del 12,07%, situando al PIB nuevamente en niveles pre-pandemia (107.435 millones). Esta reactivación fue consecuencia de la reapertura de la economía, el restablecimiento progresivo de los sectores productivos y un entorno externo más favorable, con recuperación del precio del crudo y mayor flujo de remesas. En 2022, la economía creció un 8,52%, alcanzando los 116.586 millones, impulsada por una mayor demanda interna, reactivación del turismo, recuperación del empleo formal, y programas de inversión en infraestructura. Sin embargo, en 2023, el crecimiento volvió a desacelerarse hasta 1,94%, con un PIB de 118.844 millones. Esta ralentización se explica por el agotamiento del rebote postpandemia, una inflación global moderada que afectó el poder adquisitivo, menor dinamismo en la inversión pública y privada, y cierta incertidumbre política que erosionó la confianza empresarial.

## Tasa de Desempleo

La evolución de la tasa de desempleo en Ecuador entre los años 2015 y 2023 permite identificar con claridad cómo el mercado laboral ha respondido ante cambios coyunturales, crisis externas e internas, y los distintos niveles de dinamismo económico. Este indicador, que refleja el porcentaje de la población económicamente activa que se encuentra sin empleo, es clave para analizar el bienestar social y la sostenibilidad del crecimiento económico.

**Figura 3**

### *Evolución de la Tasa de Desempleo*



**Fuentes:** INEC; **Elaborado por:** La Autora, 2025

Durante este periodo, la tasa promedio de desempleo fue de aproximadamente 4,14%, con una desviación estándar de 0,75 puntos porcentuales, lo que refleja una variación moderada en el tiempo. La mediana se ubicó en 3,85%, mientras que el valor máximo fue de 5,85% en 2020, y el mínimo de 3,53% en 2018, arrojando un rango de 2,33 puntos. La curtosis positiva (3,03) y un coeficiente de asimetría alto (1,72) indican que la distribución presenta una mayor concentración en los valores más bajos, pero con una fuerte desviación hacia valores altos en algunos años críticos, especialmente durante la pandemia.

En 2015, la tasa de desempleo se ubicó en 3,60%, en un contexto de desaceleración económica, pero todavía con cierta estabilidad en el mercado laboral, gracias al arrastre de años previos de crecimiento impulsado por el auge petrolero. Sin embargo, en 2016 se registró un fuerte aumento del desempleo hasta 4,63%, lo que representa una variación del 28,47%. Este aumento responde a la caída sostenida del precio del petróleo, la reducción del gasto público, las restricciones fiscales impuestas para contener el déficit, y los efectos del terremoto de abril de ese año, que provocaron pérdida de empleos, especialmente en sectores intensivos como la construcción y el comercio.

En 2017, la tasa bajó a 3,85%, lo que equivale a una reducción del 16,76%. Esta mejora puede asociarse a una leve recuperación económica y una mayor estabilidad política con el cambio de gobierno, así como a incentivos temporales para la contratación formal. En 2018 se mantuvo esta tendencia descendente, ubicándose en 3,53% con una caída adicional del 8,44%, debido a una consolidación parcial del empleo en sectores de servicios, manufactura ligera y actividades vinculadas al comercio interno.

Sin embargo, en 2019, el desempleo volvió a subir a 3,83%, con un aumento del 8,51%, como reflejo de una economía estancada, altos niveles de informalidad, y las tensiones políticas generadas por las protestas sociales contra el retiro de subsidios a los combustibles. Esta fragilidad del mercado laboral quedó totalmente expuesta en 2020, cuando la tasa se disparó a 5,85%, con un aumento del 52,94%, el más alto del periodo. Esta situación fue producto del colapso económico causado por la pandemia de COVID-19, que forzó el cierre de empresas, especialmente en turismo, comercio, educación y transporte, y dejó a cientos de miles de personas sin empleo formal.

En 2021, la tasa de desempleo se redujo significativamente a 4,48%, una caída del 23,50%, como resultado de la reapertura económica, el retorno parcial de las actividades productivas y la adaptación del mercado laboral a nuevas formas de empleo, aunque buena parte de esta recuperación se dio en condiciones de subempleo o informalidad. La mejora continuó en 2022, con una disminución del 20,67% respecto al año anterior, alcanzando un 3,55%, gracias a una mayor movilidad, programas de reactivación productiva y repunte del comercio. No

obstante, en 2023 se evidencia un nuevo incremento, situándose en 3,93%, con una variación del 10,56%. Este repunte puede explicarse por una desaceleración del crecimiento económico, reducción en las contrataciones del sector público, y una mayor presión sobre el mercado laboral debido al aumento de la población económicamente activa.

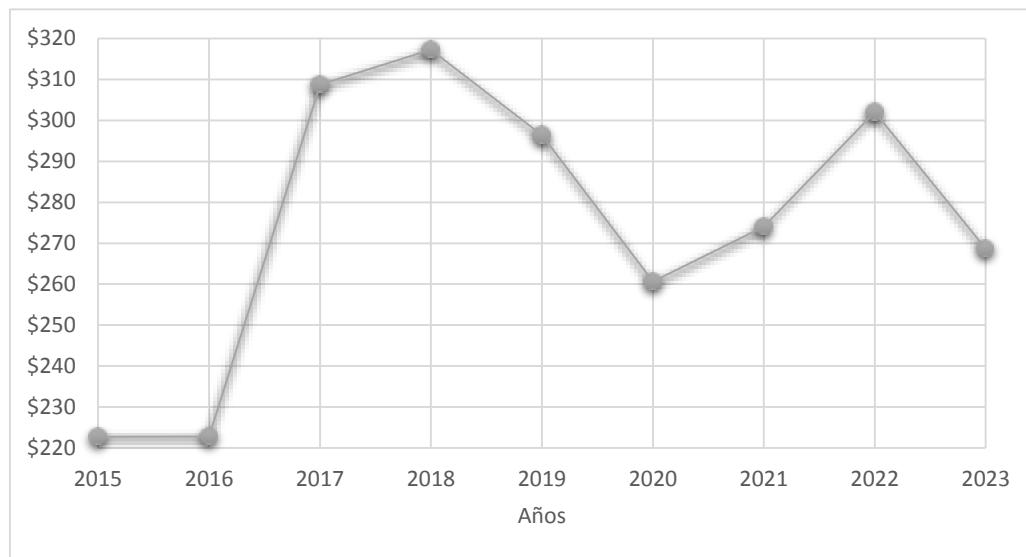
#### **4.2 Objetivo 2. Monitoreo de la evolución de la recaudación del ICE en el periodo antes mencionado**

##### **ICE**

La de la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en Ecuador entre 2015 y 2023 muestra una dinámica fuertemente influida por factores económicos, políticos y sociales que impactaron directamente en el nivel de consumo interno y en las políticas fiscales del Estado.

**Figura 4**

##### ***Evolución de la Recaudación del ICE***



**Fuentes:** INEC; **Elaborado por:** La Autora, 2025

La recaudación total en este periodo asciende a 2.473,39 millones de dólares, con un promedio anual de 274,82 millones. La variabilidad en los ingresos es moderada, con una desviación estándar de 35,03 millones y un rango de 94,55 millones entre el valor mínimo (222,72 millones en 2015) y el máximo (317,28

millones en 2018). La curtosis negativa (-0,62) y el sesgo negativo (-0,64) indican que la distribución de los datos tiende a ser más aplanada y ligeramente inclinada hacia valores más bajos, lo cual es coherente con los años de fuerte contracción económica.

En 2015, la recaudación del ICE fue de 222,72 millones de dólares, marcando el nivel base del análisis. Este año estuvo marcado por una desaceleración económica derivada de la caída del precio del petróleo, que redujo los ingresos fiscales y afectó el consumo. A pesar de ello, se logró mantener un nivel relativamente estable de recaudación por este impuesto, dado que el ICE grava productos con demanda relativamente inelástica, como bebidas alcohólicas y tabacos. En 2016 se registró un crecimiento marginal de apenas 0,04%, alcanzando 222,81 millones. Esta leve variación positiva se dio a pesar del terremoto de abril y las medidas de austeridad aplicadas, gracias a reformas tributarias transitorias que elevaron temporalmente el ICE en ciertos productos para compensar la caída de ingresos.

El año 2017 representó el mayor repunte del periodo, con una variación de 38,56% respecto al año anterior, alcanzando 308,72 millones. Este incremento estuvo motivado por el impulso de nuevas normativas fiscales que ampliaron la base del impuesto y fortalecieron el control tributario, además de una leve recuperación del consumo privado en el contexto del cambio de gobierno. En 2018, el crecimiento fue más moderado, situándose en 2,77%, con una recaudación de 317,28 millones, el valor más alto del período. Esto refleja la estabilidad de la demanda en productos gravados y un entorno económico que, si bien limitado, permitió sostener el consumo de estos bienes.

En 2019, la recaudación cayó 6,57% hasta los 296,44 millones, reflejando una desaceleración del consumo, la inestabilidad política vivida por las protestas de octubre en respuesta al retiro de subsidios y un contexto económico regional adverso. El deterioro se profundiza en 2020, año en que la pandemia de COVID-19 provocó un desplome del consumo por confinamientos, cierre de comercios y reducción del poder adquisitivo, lo que generó una caída del 12,08% y una recaudación de 260,63 millones. El consumo de productos gravados como bebidas

alcohólicas, cigarrillos y vehículos disminuyó drásticamente por las restricciones sanitarias y la pérdida de empleo.

En 2021 se registra una leve recuperación del 5,13%, con una recaudación de 274 millones. Este repunte es consistente con la reapertura de la economía, la flexibilización de restricciones y una incipiente recuperación del consumo. En 2022, esta tendencia positiva se consolidó con un crecimiento del 10,24%, alcanzando los 302,06 millones, lo que se atribuye a una mayor movilidad, el restablecimiento de actividades recreativas, el fortalecimiento del comercio y el turismo interno, y el impacto rezagado de ciertas reformas tributarias. Sin embargo, en 2023 se observa una nueva caída del 11,04%, reduciendo la recaudación a 268,72 millones. Esta disminución se explica por un enfriamiento de la economía, mayor incertidumbre política, y una reducción del consumo en ciertos sectores debido al aumento de precios y el encarecimiento del crédito, que afectaron especialmente a bienes no esenciales sujetos al ICE.

En síntesis, la recaudación del ICE en Ecuador ha mostrado una evolución oscilante y fuertemente dependiente del contexto económico nacional e internacional, de las decisiones de política fiscal y de las condiciones del consumo interno. La estadística descriptiva revela una tendencia centrada en torno a la media, pero con episodios de alta dispersión producto de crisis puntuales como la pandemia o las reformas fiscales.

#### **4.3 Objetivo 3. Determinar la relación que existe entre el nivel de recaudación del ICE y la actividad económica**

El Objetivo 3 busca determinar la relación existente entre el nivel de recaudación del ICE y la actividad económica, medida a través de distintas variables como el PIB, el índice IDEAC y la tasa de desempleo. Para ello, se analizaron primero los comportamientos individuales de cada serie, mediante estimaciones por MCO y pruebas de raíz unitaria, y posteriormente su interacción conjunta mediante un sistema VAR.

## Actividad Económica

**Figura 5**

### **Comportamiento de la variación porcentual del PIB**



**Elaborado por:** La Autora, 2025

La figura 5 muestra que el comportamiento de la serie PIB no ha tenido una tendencia a lo largo del tiempo, ya que su media se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, excepto por valores atípicos del 2020 por la pandemia.

Sin embargo, se procede a realizar una estimación MCO con la variable de serie temporal “time” con el fin de corroborar lo antes mencionado.

**Tabla 1**

### **MCO, usando la Variable dependiente PIB**

	<b>Coeficiente</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>valor p</b>
<b>Const</b>	-0,0030500 2	0,0137907	-0,2212	0,8263
<b>Time</b>	0,00030811 4	0,00064997 9	0,4740	0,6385
<b>Media de la vble. dep.</b>	<b>0,002650</b>		<b>D.T. de la vble. dep.</b>	<b>0,040062</b>

<b>Suma de cuad.</b>	0,055804	D.T. de la regresión	0,040513
<b>Residuos</b>			
<b>R-cuadrado</b>	0,006566	R-cuadrado corregido	-0,022653
<b>F(1, 34)</b>	0,224710	Valor p (de F)	0,638504
<b>Log-verosimilitud</b>	65,36778	Criterio de Akaike	-126,7356
<b>Criterio de Schwarz</b>	-123,5685	Crit. de Hannan-Quinn	-125,6302
<b>Rho</b>	-0,227683	Durbin-Watson	2,428175

**Elaborado por:** La Autora, 2025

El modelo de MCO (Tabla 1) confirma que el tiempo no explica de manera significativa la evolución del PIB, lo cual se refleja en un R-cuadrado muy bajo (0,006) y en coeficientes sin significancia estadística (valor p superiores a 0,6). Esto sugiere que la dinámica del PIB en el periodo analizado no puede resumirse en una simple relación temporal.

## Tabla 2

### Contraste ADF en Niveles

---

#### Contraste aumentado de Dickey-Fuller para PIB

---

contraste con constante  
 incluyendo 0 retardos de (1-L)PIB  
 modelo:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$   
 valor estimado de  $(a - 1)$ : -1,21507  
 estadístico de contraste:  $\tau_c(1) = -7,09848$   
 valor p asintótico 1,789e-10  
 Coef. de autocorrelación de primer orden de  $e$ : -0,028

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

En la tabla 2 se observa un estadístico altamente significativo (valor p < 0,0001), lo cual indica que el PIB es estacionario y puede ser incorporado en modelos multivariados sin necesidad de diferenciación y su orden es I(0).

**IDEAC****Figura 6****Comportamiento de la Serie IDEAC**

**Elaborado por:** La Autora, 2025

La figura 6 muestra que el comportamiento de la serie IDEAC ha tenido una tendencia a lo largo del tiempo, pero es muy poco notable, ya que su media se ha mantenido poco estable a lo largo del tiempo.

Sin embargo, se procede a realizar una estimación MCO con la variable de serie temporal “time” con el fin de corroborar lo antes mencionado.

**Tabla 3****MCO, usando la Variable dependiente IDEAC**

	<b>Coeficient e</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Estadístic o t</b>	<b>valor p</b>
<b>Const</b>	5,02786	0,0281587	178,6	<0,0001 ***
<b>Time</b>	0,0042520	0,0013271	3,204	0,0029 ***
	3	7		
<b>Media de la vble. dep.</b>	<b>5,106525</b>			<b>0,093028</b>
<b>Suma de cuad. residuos</b>	0,232660		D.T. de la regresión	0,082722
<b>R-cuadrado</b>	0,231891		R-cuadrado corregido	0,209300
<b>F(1, 34)</b>	10,26455		Valor p (de F)	0,002944
<b>Log-verosimilitud</b>	39,66872		Criterio de Akaike	-75,33745
<b>Criterio de Schwarz</b>	-72,17041		Crit. de Hannan-Quinn	-74,23207
<b>Rho</b>	0,200064		Durbin-Watson	1,438450

**Elaborado por:** La Autora, 2025

El MCO (Tabla 3) confirma la existencia de una tendencia positiva y estadísticamente significativa en el tiempo, con un R-cuadrado de 0,23, lo que refleja un ajuste relativamente aceptable en comparación con el PIB y el desempleo.

#### Tabla 4

##### **Contraste ADF en Niveles**

---

##### **Contraste aumentado de Dickey-Fuller para I\_IDEAC**

---

con constante y tendencia

incluyendo 4 retardos de  $(1-L)I_{IDEAC}$

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

valor estimado de  $(a - 1)$ : -0,402672

estadístico de contraste:  $\tau_{ct}(1) = -1,54022$

valor p asintótico 0,8159

Coef. de autocorrelación de primer orden de  $e$ : 0,076

diferencias retardadas:  $F(4, 24) = 6,310 [0,0013]$

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

No obstante, la prueba ADF en niveles (Tabla 4) señala que el IDEAC no es estacionario, ya que el estadístico tau no alcanza significancia

#### Tabla 5

##### **Contraste ADF Aplicando Primeras Diferencias**

---

##### **Contraste aumentado de Dickey-Fuller para d\_I\_IDEAC**

---

con constante y tendencia

incluyendo 3 retardos de  $(1-L)d_I_{IDEAC}$

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

valor estimado de  $(a - 1)$ : -2,09564

estadístico de contraste:  $\tau_{ct}(1) = -3,65153$

valor p asintótico 0,02566

Coef. de autocorrelación de primer orden de  $e$ : 0,132

diferencias retardadas:  $F(3, 25) = 14,327 [0,0000]$

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

Al aplicar primeras diferencias (Tabla 5), el contraste muestra resultados significativos, lo cual implica que la serie alcanza estacionariedad bajo este tratamiento. Esta característica obliga a trabajar con el IDEAC diferenciado en los

análisis dinámicos, dado que mantenerlo en niveles podría generar relaciones espurias.

**Figura 7**

**Comportamiento de la Serie Tasa de Desempleo**



**Elaborado por:** La Autora, 2025

La figura 7 muestra que el comportamiento de la serie Tasa de desempleo no ha tenido una tendencia a lo largo del tiempo, ya que su media se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, excepto por valores atípicos del 2020 por la pandemia.

Sin embargo, se procede a realizar una estimación MCO con la variable de serie temporal “time” con el fin de corroborar lo antes mencionado.

**Tabla 6**

**MCO, usando la Variable dependiente Tasa de Desempleo**

	<b>Coeficiente</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>valor p</b>	
<b>Const</b>	-3,21784	0,0672063	-47,88	<0,0001	***
<b>Time</b>	0,00061687	0,00316755	0,1947	0,8467	
	7				
<b>Media de la vble. dep.</b>	<b>-3,206423</b>		<b>D.T. de la vble. dep.</b>	<b>0,194700</b>	
<b>Suma de cuad. residuos</b>	1,325306		D.T. de la regresión	0,197433	
<b>R-cuadrado</b>	0,001114		R-cuadrado corregido	-0,028265	
<b>F(1, 34)</b>	0,037927		Valor p (de F)	0,846749	
<b>Log-verosimilitud</b>	8,351968		Criterio de Akaike	-12,70394	

<b>Criterio de Schwarz</b>	-9,536899	Crit. de Hannan-Quinn	-11,59856
<b>Rho</b>	0,323248	Durbin-Watson	1,324953

**Elaborado por:** La Autora, 2025

El modelo MCO (Tabla 6) indica que el tiempo no es un determinante relevante, con un R-cuadrado prácticamente nulo y coeficientes no significativos.

### Tabla 7

#### **Contraste ADF en Niveles**

---

##### **Contraste aumentado de Dickey-Fuller para I\_Tasadedesempleo**

---

contraste con constante

incluyendo 0 retardos de  $(1-L)I_Tasadedesempleo$

modelo:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$

valor estimado de  $(a - 1)$ : -0,677707

estadístico de contraste:  $\tau_c(1) = -4,18902$

valor p asintótico 0,0006839

Coef. de autocorrelación de primer orden de  $e$ : -0,025

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

Sin embargo, la prueba ADF en niveles (Tabla 7) muestra que la serie sí es estacionaria, ya que rechaza la hipótesis de raíz unitaria con un valor p menor a 0,001. Esto significa que, aunque no tiene una tendencia temporal marcada, el desempleo puede incluirse en el análisis conjunto en niveles sin necesidad de transformación.

### Figura 8

#### **Comportamiento de la Serie ICE**



Elaborado por: La Autora, 2025

La figura 8 muestra que el comportamiento de la serie ICE no ha tenido una tendencia a lo largo del tiempo, su media se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, excepto por valores atípicos del 2020 por la pandemia y en 2016.

Sin embargo, se procede a realizar una estimación MCO con la variable de serie temporal “time” con el fin de corroborar lo antes mencionado.

### Tabla 8

#### *MCO, usando la Variable dependiente ICE*

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
<b>Const</b>	11,0260	0,0557870	197,6	<0,0001 ***
<b>Time</b>	0,00529316	0,00262934	2,013	0,0521 *
<b>Media de la vble. dep.</b>		<b>11,12395</b>	<b>D.T. de la vble. dep.</b>	<b>0,170884</b>
<b>Suma de cuad. residuos</b>		0,913194	D.T. de la regresión	0,163886
<b>R-cuadrado</b>	0,106501	R-cuadrado corregido		0,080221
<b>F(1, 34)</b>	4,052634	Valor p (de F)		0,052074
<b>Log-verosimilitud</b>	15,05608	Criterio de Akaike		-26,11216
<b>Criterio de Schwarz</b>	-22,94513	Crit. de Hannan-Quinn		-25,00678
<b>Rho</b>	0,498011	Durbin-Watson		0,987867

Elaborado por: La Autora, 2025

El MCO (Tabla 8) confirma esta tendencia con un coeficiente positivo para la variable tiempo, que resulta marginalmente significativo (valor  $p = 0,052$ ). Aunque el R-cuadrado es bajo (0,10), refleja una relación más marcada que en el caso del PIB y el desempleo.

### Tabla 9

#### **Contraste ADF en Niveles**

#### **Contraste aumentado de Dickey-Fuller para I\_ICEMilesdedolares**

contraste con constante

incluyendo 0 retardos de  $(1-L)I\_ICEMilesdedolares$

modelo:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + e$

valor estimado de  $(a - 1)$ : -0,463667

estadístico de contraste:  $\tau_c(1) = -3,23361$

valor  $p$  asintótico 0,01815

Coef. de autocorrelación de primer orden de  $e$ : -0,102

**Elaborado por:** La Autora, 2025

La prueba ADF en niveles (Tabla 9) indica estacionariedad de la serie, con un valor  $p$  de 0,018, por lo que no es necesario diferenciarla. Esto permite analizar directamente la interacción del ICE con las demás variables.

Una vez realizado la prueba de estacionariedad a todas las variables de estudio, se concluye que las variables ICE, PIB y tasa de desempleo tienen orden  $I(0)$ , mientras que el IDEAC tiene orden  $I(1)$ . A partir de esto se realiza el análisis de cointegración.

### Análisis de Cointegración

Antes de proceder con la estimación del modelo VAR, es necesario realizar un análisis de cointegración. El resultado de este análisis determinará si corresponde estimar el modelo VAR en niveles, en diferencias o, en su caso, un modelo VEC. En este estudio, dado que tres de las variables son estacionarias en nivel ( $I(0)$ ) y una es estacionaria en primera diferencia ( $I(1)$ ), no existe cointegración, ya que por definición las variables con distinto orden de integración no pueden cointegrar. En consecuencia, no se aplicará la prueba de cointegración y se procederá a estimar un modelo VAR en diferencias.

Dado que las series presentan distintas propiedades de estacionariedad, se emplea un sistema VAR, que permite modelar la dinámica conjunta.

**Tabla 10**

**Sistema VAR, Máximo Orden de Retardos 2**

retardos	log.veros	p(RV)	AIC	BIC	HQC
1	182,76197		-9,137089	-7,685930	-8,648818
2	212,94241	0,00000	-9,996510*	-7,819772*	-9,264104*

**Elaborado por:** La Autora, 2025

La selección de rezagos (Tabla 10) sugiere que el orden 2 es el más adecuado según los criterios AIC y BIC.

**Tabla 11**

**Sistema VAR, Orden del Retardo 2: Ecuación 1: d\_I\_IDEAC**

**Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2, Kernel de Bartlett**

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
<b>Const</b>	1,09922	0,430256	2,555	0,0184	**
<b>d_I_IDEAC_1</b>	-0,374658	0,197228	-1,900	0,0713	*
<b>d_I_IDEAC_2</b>	0,173090	0,156440	1,106	0,2811	
<b>I_ICEMilesdedol</b>	-0,135358	0,0673263	-2,010	0,0574	*
<b>ares_1</b>					
<b>I_ICEMilesdedol</b>	0,0652596	0,0602203	1,084	0,2908	
<b>ares_2</b>					
<b>PIB_1</b>	0,334375	0,186834	1,790	0,0879	*
<b>PIB_2</b>	0,136003	0,123680	1,100	0,2839	
<b>I_Tasadedesem</b>	-0,0462536	0,0364845	-1,268	0,2188	
<b>pleo_1</b>					
<b>I_Tasadedesem</b>	0,106796	0,0388189	2,751	0,0120	**
<b>pleo_2</b>					
<b>S1</b>	-0,206623	0,0354647	-5,826	<0,0001	***
<b>S2</b>	-0,196159	0,0329497	-5,953	<0,0001	***
<b>S3</b>	-0,0773364	0,0253988	-3,045	0,0062	***

Media de la vble. dep.	0,008360	D.T. de la vble. dep.	0,097782
Suma de cuad. residuos	0,046496	D.T. de la regresión	0,047054
R-cuadrado	0,848033	R-cuadrado corregido	0,768431

F(11, 21)	76,37891	Valor p (de F)	2,20e-14
Rho	-0,158219	Durbin-Watson	2,253290
Contrastes F de restricciones cero:			
Todos los retardos de d_I_IDEAC		F(2, 21) =	6,6236 [0,0059]
Todos los retardos de I_ICEMilesdedolares		F(2, 21) =	2,3929 [0,1158]
Todos los retardos de PIB		F(2, 21) =	1,6394 [0,2180]
Todos los retardos de I_Tasadedesempleo		F(2, 21) =	3,8783 [0,0369]
Todas las variables, retraso 2		F(4, 21) =	4,3611 [0,0101]

**Elaborado por:** La Autora, 2025

En esta ecuación, la variable dependiente es la variación del IDEAC. Los resultados muestran que el modelo tiene un buen ajuste (R-cuadrado ajustado= 0,7684) y es globalmente significativo ( $p < 0,001$ ). Entre las variables explicativas, los rezagos de d\_I\_IDEAC\_1 ( $p = 0,0713$ ) y d\_I\_IDEAC\_2 no resultan totalmente significativos, aunque el primer rezago presenta un efecto marginal. La recaudación del ICE en rezago 1 ( $p = 0,0574$ ) y el PIB rezagado un periodo ( $p = 0,0879$ ) también presentan significancia marginal, indicando que pueden influir sobre el comportamiento del IDEAC con un rezago corto. En cambio, el segundo rezago del desempleo ( $p = 0,0120$ ) es estadísticamente significativo, sugiriendo que la tasa de desempleo tiene un efecto retardado relevante sobre el IDEAC. Los contrastes F muestran que los rezagos de la tasa de desempleo ( $p = 0,0369$ ) influyen significativamente en el IDEAC, mientras que los del ICE y el PIB no lo hacen. En consecuencia, existe una relación unidireccional desde la tasa de desempleo hacia el IDEAC.

**Tabla 12**

**Ecuación 2: I\_ICEMilesdedolares**

**Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2, Kernel de Bartlett**

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
<b>Const</b>	3,86433	1,10381	3,501	0,0021	***
<b>d_I_IDEAC_1</b>	0,417624	0,464519	0,8990	0,3788	
<b>d_I_IDEAC_2</b>	1,18412	0,281450	4,207	0,0004	***
<b>I_ICEMilesdedolares_1</b>	0,283654	0,141404	2,006	0,0579	*
<b>I_ICEMilesdedolares_2</b>	0,329041	0,137520	2,393	0,0262	**
<b>PIB_1</b>	0,586936	0,650105	0,9028	0,3769	
<b>PIB_2</b>	-1,09701	0,272253	-4,029	0,0006	***

<b>I_Tasadedesem</b>	-0,306775	0,0781507	-3,925	0,0008	***
<b>pleo_1</b>					
<b>I_Tasadedesem</b>	0,173322	0,0965472	1,795	0,0870	*
<b>pleo_2</b>					
<b>S1</b>	-0,0974107	0,0798122	-1,220	0,2358	
<b>S2</b>	-0,0255765	0,0656673	-0,3895	0,7008	
<b>S3</b>	0,239442	0,0468064	5,116	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	11,13961	D.T. de la vble. dep.	0,166606
Suma de cuad. residuos	0,255688	D.T. de la regresión	0,110343
R-cuadrado	0,712141	R-cuadrado corregido	0,561357
F(11, 21)	27,75766	Valor p (de F)	4,94e-10
Rho	-0,044155	Durbin-Watson	2,033548

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_I_IDEAC	F(2, 21) = 10,005 [0,0009]
Todos los retardos de I_ICEMilesdedolares	F(2, 21) = 15,312 [0,0001]
Todos los retardos de PIB	F(2, 21) = 11,93 [0,0003]
Todos los retardos de I_Tasadedesempleo	F(2, 21) = 8,0497 [0,0025]
Todas las variables, retardo 2	F(4, 21) = 13,32 [0,0000]

**Elaborado por:** La Autora, 2025

La variable dependiente es la recaudación del ICE. El modelo tuvo un ajuste aceptable (R-cuadrado ajustado = 0,5614) y fue globalmente significativo ( $p < 0,001$ ). Se observó que el segundo rezago del IDEAC ( $p = 0,0004$ ) influye de forma significativa sobre la recaudación del ICE, indicando una relación causal desde la actividad económica hacia los ingresos tributarios. Los rezagos del propio ICE ( $p = 0,0579$  y  $p = 0,0262$ ) también fueron significativos, lo que evidenció persistencia temporal en la serie. El PIB en el segundo rezago ( $p = 0,0006$ ) afectó negativamente a la recaudación, y los rezagos del desempleo ( $p = 0,0008$  y  $p = 0,0870$ ) también fueron relevantes, mostrando que el mercado laboral incide en los ingresos del ICE. El contraste F de los rezagos del IDEAC fue significativo ( $p = 0,0009$ ), por lo que existe una relación unidireccional desde el IDEAC hacia la recaudación del ICE.

### Tabla 13

#### Ecuación 3: PIB

#### Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2, Kernel de Bartlett

Coeficient e	Desv. Típica	Estadístico t	valor p

<b>Const</b>	0,534332	0,180423	2,962	0,0074	***
<b>d_I_IDEAC_1</b>	0,278157	0,0731528	3,802	0,0010	***
<b>d_I_IDEAC_2</b>	0,251548	0,0727419	3,458	0,0024	***
<b>I_ICEMilesdedolares_1</b>	-0,135460	0,0282382	-4,797	<0,0001	***
<b>I_ICEMilesdedolares_2</b>	0,0840485	0,0235842	3,564	0,0018	***
<b>PIB_1</b>	-0,0780729	0,109080	-0,7157	0,4820	
<b>PIB_2</b>	0,109390	0,0738746	1,481	0,1535	
<b>I_Tasadedesempleado_1</b>	-0,142197	0,0181572	-7,831	<0,0001	***
<b>I_Tasadedesempleado_2</b>	0,129020	0,0202222	6,380	<0,0001	***
<b>S1</b>	-0,0505116	0,0128710	-3,924	0,0008	***
<b>S2</b>	0,00581616	0,0118280	0,4917	0,6280	
<b>S3</b>	0,0396126	0,00812708	4,874	<0,0001	***

Media de la vble. dep.	0,003380	D.T. de la vble. dep.	0,041756
Suma de cuad. residuos	0,008151	D.T. de la regresión	0,019701
R-cuadrado	0,853907	R-cuadrado corregido	0,777382
F(11, 21)	11,07622	Valor p (de F)	1,99e-06
Rho	-0,205507	Durbin-Watson	2,263864

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_I_IDEAC	F(2, 21) = 8,6584 [0,0018]
Todos los retardos de I_ICEMilesdedolares	F(2, 21) = 11,639 [0,0004]
Todos los retardos de PIB	F(2, 21) = 4,016 [0,0333]
Todos los retardos de I_Tasadedesempleado	F(2, 21) = 40,039 [0,0000]
Todas las variables, retardo 2	F(4, 21) = 16,306 [0,0000]

**Elaborado por:** La Autora, 2025

El modelo para el PIB muestra un muy buen ajuste (R-cuadrado ajustado = 0,7774) y una alta significancia global ( $p < 0,001$ ). Los rezagos del IDEAC ( $p = 0,0010$  y  $p = 0,0024$ ) influyen positivamente en el PIB, indicando que la actividad económica antecede al crecimiento del producto. Los rezagos de la recaudación del ICE ( $p < 0,0001$  y  $p = 0,0018$ ) también son significativos, sugiriendo que mayores ingresos fiscales se asocian a una expansión del PIB. La tasa de desempleo, tanto en el primer como en el segundo rezago ( $p < 0,0001$  en ambos

casos), presenta un efecto estadísticamente significativo y de signo opuesto, mostrando que una reducción del desempleo impulsa el crecimiento económico. Los contrastes F confirman que los rezagos del IDEAC, ICE, PIB y desempleo influyen significativamente sobre el PIB ( $p < 0,05$  en todos los casos), lo que sugiere una relación bidireccional entre el PIB y las demás variables, especialmente con el IDEAC y la recaudación del ICE.

**Tabla 14**

**Ecuación 4: *d\_I\_Tasadedesempleo***

**Desviaciones típicas HAC, con ancho de banda 2, Kernel de Bartlett**

	<b>Coeficiente</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Estadístico t</b>	<b>valor p</b>
<b>Const</b>	0,651918	1,34135	0,4860	0,6320
<b>d_I_IDEAC_1</b>	-1,06724	1,18717	-0,8990	0,3789
<b>d_I_IDEAC_2</b>	-0,958022	0,552966	-1,733	0,0978
<b>I_ICEMilesdedol</b>	0,312556	0,282655	1,106	0,2813
<b>ares_1</b>				*
<b>I_ICEMilesdedol</b>	-0,535394	0,181782	-2,945	0,0077
<b>ares_2</b>				***
<b>PIB_1</b>	0,736442	0,587734	1,253	0,2240
<b>PIB_2</b>	-0,0039449	0,526000	-0,007500	0,9941
	4			
<b>I_Tasadedesem</b>	0,240771	0,143554	1,677	0,1083
<b>pleo_1</b>				
<b>I_Tasadedesem</b>	0,217196	0,233882	0,9287	0,3636
<b>pleo_2</b>				
<b>S1</b>	0,381222	0,246561	1,546	0,1370
<b>S2</b>	0,124662	0,0831266	1,500	0,1486
<b>S3</b>	-0,0918721	0,0925873	-0,9923	0,3324

Media de la vble. dep.	-3,194737	D.T. de la vble. dep.	0,198744
Suma de cuad. residuos	0,740280	D.T. de la regresión	0,187754
R-cuadrado	0,414324	R-cuadrado corregido	0,107541
F(11, 21)	13,76392	Valor p (de F)	3,10e-07
Rho	0,066434	Durbin-Watson	1,855717

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de <b>d_I_IDEAC</b>	$F(2, 21) = 1,5918 [0,2272]$
Todos los retardos de <b>I_ICEMilesdedolares</b>	$F(2, 21) = 12,559 [0,0003]$
Todos los retardos de <b>PIB</b>	$F(2, 21) = 0,81387 [0,4566]$
Todos los retardos de <b>I_Tasadedesempleado</b>	$F(2, 21) = 9,6167 [0,0011]$
Todas las variables, retardo 2	$F(4, 21) = 5,121 [0,0049]$

**Elaborado por:** La Autora, 2025

En esta ecuación, la variable dependiente es la variación de la tasa de desempleo. El modelo presenta un ajuste bajo ( $R^2$  ajustado = 0,1075), lo que indica poca capacidad explicativa. Sin embargo, los rezagos del ICE en el segundo periodo ( $p = 0,0077$ ) resultan altamente significativos, lo que sugiere que la recaudación tiene un efecto retardado sobre la tasa de desempleo. Los rezagos del IDEAC muestran un efecto marginal ( $p = 0,0978$ ), pero no lo suficientemente fuerte como para confirmar una relación estadísticamente robusta. Los contrastes F indican que los rezagos del ICE ( $p = 0,0003$ ) y del desempleo ( $p = 0,0011$ ) influyen significativamente en la variación del desempleo, lo que revela cierta persistencia y dependencia de la política fiscal. En este caso, se puede interpretar una relación unidireccional desde la recaudación del ICE hacia la tasa de desempleo.

Los resultados sugieren relaciones unidireccionales desde el IDEAC hacia la recaudación del ICE y desde el ICE hacia la tasa de desempleo, mientras que entre el PIB, el IDEAC y el ICE parece existir una relación bidireccional, reflejando interdependencia entre la actividad económica, la recaudación y el crecimiento.

**Tabla 15**

**Contraste de autocorrelación hasta el orden 4**

	Rao F	Approx dist.	p-value
lag 1	1,150	F(16, 52)	0,3381
lag 2	1,272	F(32, 49)	0,2201
lag 3	1,001	F(48, 36)	0,5046
lag 4	1,733	F(64, 21)	0,0805

**Elaborado por:** La Autora, 2025

Los contrastes de diagnóstico del VAR confirman la ausencia de autocorrelación hasta el cuarto rezago, lo cual valida la especificación del modelo.

**Tabla 16**

**Contraste de normalidad de los residuos**

---

**Contraste de Doornik-Hansen**

---

Chi-cuadrado(8) = 15,8927 [0,0439]

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

Sin embargo, la prueba de normalidad de Doornik-Hansen (Tabla 16) rechaza la hipótesis de normalidad en los residuos, lo que obliga a interpretar con cautela los resultados en términos de inferencia, aunque no invalida la consistencia de las estimaciones.

**Tabla 17**

**Contraste de omisión de Wald**

---

**Hipótesis nula: sin efectos estacionales**

---

Contraste de Wald: Chi-cuadrado(12) = 144,337, valor p 7,96091e-025

---

**Elaborado por:** La Autora, 2025

El contraste de Wald evalúa la hipótesis nula de que no existen efectos estacionales en el modelo. El resultado obtenido (Chi-cuadrado = 144,337, con un valor p = 7,96e-25) permite rechazar con un nivel de confianza superior al 99% la hipótesis nula. Esto significa que los efectos estacionales son estadísticamente significativos y, por lo tanto, deben ser considerados en el modelo VAR. En consecuencia, se confirma la presencia de patrones estacionales relevantes en las series analizadas, lo que justifica la inclusión de las variables ficticias estacionales (S1, S2 y S3) dentro del sistema para captar adecuadamente la dinámica temporal de los datos.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados del modelo VAR evidenciaron una estructura dinámica compleja entre la actividad económica, la recaudación del ICE, el PIB y la tasa de desempleo. En la ecuación del IDEAC, se observó que tanto el PIB como la recaudación del ICE y la tasa de desempleo influyen significativamente sobre la actividad económica, lo que sugiere una relación de interdependencia entre el desempeño macroeconómico y los factores fiscales y laborales. En particular, el efecto de la recaudación del ICE sobre el IDEAC, aunque marginal, reveló que una mayor presión tributaria puede moderar el dinamismo económico en el corto plazo.

En la ecuación del ICE, los resultados confirmaron una relación bilateral entre la recaudación y la actividad económica. El IDEAC en su segundo rezago ejerce un efecto positivo y significativo sobre el ICE, lo que indica que la expansión económica impulsó la recaudación tributaria. Sin embargo, en la ecuación del PIB se observó que los rezagos del ICE tienen un doble efecto: uno negativo en el corto plazo y otro positivo en el siguiente periodo, lo que refleja la naturaleza ambivalente del tributo. Este patrón coincidió con lo planteado por Golik (2022), quien sostuvo que los impuestos al consumo, como el ICE, pueden modificar los patrones de demanda y reducir el ingreso disponible, generando efectos contractivos iniciales sobre la producción, aunque con una posterior recuperación derivada del fortalecimiento fiscal.

Durante el período de la pandemia, Roque-Valarezo, Yumbo-Gúzman y Orellana (2021) señalaron que las medidas de alivio fiscal, como la prórroga de pagos o la flexibilización tributaria, redujeron temporalmente la recaudación pero ayudaron a sostener el tejido empresarial. Este comportamiento se corresponde con la evidencia del VAR, donde el desempleo y el PIB aparecieron como determinantes significativos de la recaudación, y donde el ICE presentó una fuerte inercia temporal. Esto sugiere que las políticas fiscales anticíclicas aunque afecten los ingresos en el corto plazo pueden contribuir a estabilizar la economía y reducir los efectos negativos sobre el empleo y la producción.

Por otra parte, la relación negativa entre el ICE y el PIB también puede vincularse con la vulnerabilidad externa de la economía ecuatoriana. García-Albán

et al. (2021), destacaron que los ingresos tributarios, especialmente los vinculados al consumo, son altamente sensibles a los choques petroleros y a las políticas fiscales expansivas. La evidencia del VAR respaldó esta afirmación, al mostrar que el financiamiento mediante impuestos indirectos puede amplificar la exposición de la economía a fluctuaciones del entorno externo, afectando tanto la recaudación como la actividad productiva interna.

Asimismo, los resultados del modelo mostraron que la recaudación del ICE ejerció un efecto significativo sobre la tasa de desempleo (Tabla 14), evidenciando una relación unidireccional desde la recaudación hacia el mercado laboral. Un incremento en la recaudación tiende a reducir el desempleo con cierto rezago, lo que podría interpretarse como una respuesta retardada del empleo a los efectos fiscales sobre la actividad económica.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1 CONCLUSIONES

El análisis efectuado mediante el modelo VAR permitió concluir que existe una relación bidireccional significativa entre la recaudación del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) y el desempeño económico, representado por el PIB y el Índice Trimestral de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC). Por un lado, el crecimiento económico impulsó la recaudación del ICE, mientras que, por otro, un incremento en dicha recaudación ejerció un efecto contractivo en el corto plazo sobre la producción, lo cual reflejó que este tributo puede afectar el consumo interno y la dinámica productiva.

Asimismo, se evidencia que el desempleo actuó como una variable mediadora importante dentro del sistema. La recaudación del ICE influyó significativamente sobre el desempleo con cierto rezago, lo que sugiere que las variaciones fiscales impactan posteriormente en el mercado laboral. A su vez, el desempleo incidió tanto en la actividad económica como en la recaudación, mostrando la interconexión entre las políticas fiscales y las condiciones del empleo.

Los resultados también indican que la recaudación del ICE presentó un comportamiento marcadamente procíclico: aumentó en períodos de expansión y disminuye en fases de recesión. Sin embargo, el efecto negativo sobre el PIB confirmó su naturaleza restrictiva, lo que plantea la necesidad de equilibrar los objetivos recaudatorios con los de crecimiento económico.

El contraste de Wald reveló además la presencia de efectos estacionales significativos, lo que evidencia que tanto la recaudación del ICE como las demás variables macroeconómicas presentan patrones cíclicos a lo largo del año, asociados a la estacionalidad del consumo y de la producción nacional. Finalmente, la evidencia empírica sugiere que, durante contextos de crisis como la pandemia, las políticas de alivio fiscal que reducen temporalmente la recaudación del ICE pueden contribuir a mitigar los impactos negativos sobre la actividad económica y el empleo, reafirmando que este impuesto debe analizarse no solo como una fuente

de ingresos, sino como un instrumento de política económica con implicaciones macroeconómicas directas.

## 6.2 RECOMENDACIONES

A partir de estos resultados, se recomienda diseñar una política tributaria más balanceada y flexible, que reconozca el carácter procíclico del ICE. Es importante evitar incrementos excesivos en las tasas de este impuesto durante períodos de desaceleración, priorizando esquemas diferenciados según el tipo de bien gravado y promoviendo criterios de equidad y sostenibilidad económica.

Se sugiere además implementar mecanismos de estabilización fiscal que reduzcan la dependencia de los ingresos del ICE frente a las fluctuaciones del ciclo económico y los choques externos. Esto implica diversificar la estructura tributaria y fortalecer fuentes de recaudación más estables, como los impuestos directos.

Dado que el desempleo mostró un vínculo estrecho con la recaudación y la actividad económica, es esencial promover políticas que fomenten el empleo formal y la productividad, a fin de fortalecer simultáneamente la base tributaria y el crecimiento sostenible.

Asimismo, se recomienda incorporar de manera sistemática modelos econométricos dinámicos, como el VAR o el VEC, en los procesos de planificación fiscal, con el fin de anticipar los efectos macroeconómicos de las reformas tributarias y mejorar la eficiencia en la toma de decisiones.

Por último, se plantea fortalecer los programas de educación tributaria y la transparencia fiscal, lo cual puede mejorar la percepción ciudadana sobre el ICE, incrementar el cumplimiento voluntario y disminuir la necesidad de recurrir recurrentemente a aumentos impositivos para sostener los ingresos del Estado.

## REFERENCIAS

- Akkaya, S., & Aktuğ, M. (2021). An Analysis Concerning the Theoretical Grounds and Evolution of Excise Taxes. *Maliye Çalışmaları Dergisi*. doi:<https://doi.org/10.26650/mcd2021-884927>
- Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). Una caracterización empírica de los efectos dinámicos de los cambios en el gasto público y los impuestos sobre la producción. *Journal of Economics*.
- Chaloupka, F., Powell, L., & Warner, K. (2019). The Use of Excise Taxes to Reduce Tobacco, Alcohol, and Sugary Beverage Consumption. *Annual review of public health*, 187-201. doi:<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040218-043816>
- Chicu, N. (2023). El impacto del IVA y los impuestos especiales sobre algunos procesos económicos. *Competitividad e innovación en la economía del conocimiento*. doi: <https://doi.org/10.53486/cike2022.43> .
- Chumak, O. (2019). Economic activities of enterprises: essence, conceptual paradigm, regulation. *The economic discourse*. doi:<https://doi.org/10.36742/2410-0919-2019-2-10>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Constitución de la República del Ecuador: <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/constitucion-de-ecuador>
- Del Cristo, M., & Gómez-Puig, M. (2016). Fiscal sustainability and dollarization: the case of Ecuador. *Applied Economics*, 139 - 2155. doi:<https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1114580>
- Eichhorn, P., & Towers, I. (2018). Understanding Economic Activity. In: *Principles of Management. Springer Texts in Business and Economics*. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-319-70902-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70902-4_1)

- Eusepi, G., & Wagner, R. (2013). Precios impositivos en una política democrática: la relevancia continua de Antonio de Viti de Marco. *Historia de la economía política*, 99-121. doi:<https://doi.org/10.1215/00182702-1965204> .
- Farhi, E., & Gabaix, X. (2020). Tributación óptima con agentes conductuales. *The American Economic Review*. doi:<https://doi.org/10.1257/AER.20151079>
- Fedosimov, B. (2020). LA ESENCIA DE LOS IMPUESTOS Y LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA TRIBUTARIO EN LAS TEORÍAS TRIBUTARIAS MODERNAS. 2352-2363. doi:<https://doi.org/10.35679/2226-0226-2020-10-10-2352-2363> .
- Galí, J. (2015). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework and Its Applications*. Princeton University Press.
- García-Albán, F., González-Astudillo, M., & Vera-Avellán, C. (2021). Good policy or good luck? Analyzing the effects of fiscal policy and oil revenue shocks in Ecuador. *Energy Economics*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105321>.
- Golik, E. N. (2022). Tax Revenue Assessment from the Perspective of Implementing the State Fiscal Policy in Modern Conditions.
- Hines, J. (1999). *Excise Taxes: From The Encyclopedia of Taxation and Tax Policy*. doi:<https://doi.org/10.1057/9780230226203.0521>
- Kaplow, L. (2022). Impuestos sobre la renta óptimos. *Revista de literatura económica*. doi:<https://doi.org/10.3386/w30199>
- Kiser, E., & Karceski, S. (2017). Economía política de los impuestos. *Revista anual de ciencias políticas*, 75-92. doi:<https://doi.org/10.1146/ANNUREV-POLISCI-052615-025442> .
- Kornilova, A. (2022). Economic Activity as an Object of Research. *Economics of Contemporary Russia*. doi:[https://doi.org/10.33293/1609-1442-2022-3\(98\)-7-16](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2022-3(98)-7-16)

- Montiel, S., & Veleros, Z. (2023). Dynamics of tax collection in Mexico during January 2018-February 2022. *Journal of Administrative Science*. doi:<https://doi.org/10.29057/jas.v4i8.9504>.
- Murphy, R. (2019). *Impuestos y teoría monetaria moderna*.
- Opoku, K. (2017). Impuestos sobre la renta óptimos en las economías en desarrollo. *conductuales (Microeconomía)*.
- Paredes-Torres, M., Cando-Zumba, A., & Varela-Aldás, J. (2022). Income Tax for Microenterprises in the COVID-19 Pandemic: A Case Study on Ecuador. *Sustainability*. doi:<https://doi.org/10.3390/su14052537>.
- Rivera, M. (2017). The synergies between human development, economic growth, and tourism within a developing country: An empirical model for ecuador. *Journal of Destination Marketing and Management*, 221-232. doi:<https://doi.org/10.1016/J.JDMM.2016.04.002>
- Rohlin, S., & Thompson, J. (2017). Impuestos locales sobre las ventas, empleo y competencia fiscal. *Regional Science and Urban Economics*, 373-383. doi:<https://doi.org/10.1016/J.REGSCIURBECO.2017.10.012> .
- Roque-Valarezo, P., Yumbo-Gúzman, M., & Orellana, M. (2021). Repercussions of COVID-19 on the Ecuadorian tax system and its ranking compared to other countries. *Journal Financial Economy*. doi: <https://doi.org/10.35429/jfe.2021.9.5.12.20>.
- Saez, E., & Stantcheva, S. (2016). Una teoría más simple de la tributación óptima del capital. *ERN: Eficiencia; Tributación óptima*. doi:<https://doi.org/10.1016/J.JPUBECO.2017.10.004>
- Sepulveda, C. (2022). ¿Realmente se desvían los países del sistema tributario óptimo? *Public Finance Review*, 76-131. doi:<https://doi.org/10.1177/10911421221132670>

Sumba, H., Loor, A., Jácome, M., & Chávez-Arizala, J. (2025). La cultura tributaria y su relación con la evasión fiscal en el Ecuador. *Multidisciplinar* (Montevideo). doi:<https://doi.org/10.62486/agmu202559> .

Thomas, J. (1992). Actividad económica informal. *The Economic Journal*, 172-174. doi:<https://doi.org/10.2307/2234693>

Zanzzi, F., Linzán, A., & Linzán, M. (2016). ax reforms with vector autoregression analysis: Ecuador case. *Economica*, 53-75.

Zilli, J., & Amaral, A. (2021). economic Impacts of Possible Corrections to Withholding Income Tax Rates in the Brazilian Internal Environment. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 28-38. doi:<https://doi.org/10.9734/SAJSSE/2021/V9I430249>.

## APÉNDICES

### Apéndice 1. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo de Medición e Indicador	Técnicas de Tratamiento de la Información	Resultados esperados
<b>Actividad Económica</b>	Nivel de producción y transacciones económicas realizadas en Ecuador, representado por el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE).	Medición Cuantitativa Indicadores: - IDEAC - Variación porcentual del PIB. - Variación porcentual de desempleo	Información secundaria, BCE Uso de Estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de la evolución de la AE durante el periodo 2015-2023, identificando tendencias y ciclos.</li> <li>- Analizar la relación entre la actividad económica y la recaudación del ICE</li> </ul>
<b>Recaudación del ICE</b>	Ingresos tributarios obtenidos a través del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE), que grava el consumo de bienes específicos como alcohol y cigarrillos.	Medición Cuantitativa Indicadores: - Monto trimestral recaudado en millones de USD	Información secundaria, SRI Uso de Estadística descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de la evolución temporal de la recaudación del ICE durante el periodo 2019-2023.</li> <li>- Analizar la relación entre la actividad económica y la recaudación del ICE</li> </ul>

**Apéndice 2.Cronograma de Actividades**

<b>Actividades</b>	<b>Meses</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Revisión Bibliográfica						
Elaboración del capítulo I						
Elaboración del capítulo II (diseño metodológico)						
Aplicación del diseño metodológico (resultados)						
Revisión del trabajo final (conclusiones, recomendaciones)						
Presentación del trabajo final						