



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ECONOMÍA**

**Título:**

**RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y SU APORTE AL PIB ECUATORIANO POR  
PROVINCIAS 2010 AL 2022**

**Trabajo de titulación para optar al título de  
ECONOMISTA**

**Autores:**

**GUAMAN LOJA MARÍA DOLORES**  
**HUERTA CHIMBORAZO RAUL CLEMENTE**

**Tutora:**

**ECON. MARÍA EUGENIA BORJA LOMBEIDA**

**Riobamba, Ecuador 2023**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotros **María Dolores Guamán Loja**, con cédula de ciudadanía **0302260443** y **Raúl Clemente Huerta Chimborazo** con cédula de ciudadanía **0302974316**, autores del trabajo de investigación titulado: **RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y SU APOORTE AL PIB ECUATORIANO POR PROVINCIAS 2010 AL 2022**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, **13 de noviembre de 2023**



---

María Dolores Guamán Loja

AUTORA

C.I: 0302260443



---

Raúl Clemente Huerta Chimborazo

AUTOR

C.I: 0302974316

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.**

En la Ciudad de Riobamba, a los 11 días del mes de octubre del 2023, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por los estudiantes **Guaman Loja Maria Dolores** con CC: **0302260443** y **Huerta Chimborazo Raúl Clemente** con CC: **0302974316**, de la carrera **ECONOMIA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado "**RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y SU APORTE AL PIB ECUATORIANO POR PROVINCIAS**", por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



---

Econ. María Eugenia Borja Lombeida MSc.  
**TUTOR(A)**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y SU APOORTE AL PIB ECUATORIANO POR PROVINCIAS 2010 AL 2022, presentado por Maria Dolores Guamán Loja, con cédula de identidad número 0302260443 y Raúl Clemente Huerta Chimborazo, con cédula de identidad número 0302974316, bajo la tutoría de la Econ. Maria Eugenia Borja Lombeida; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 16 noviembre de 2023.

Econ. Patricio Alejandro Sánchez Cuesta, PhD.  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma

Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes, Mgs.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma

Econ. Gerardo Mauricio Zurita Vaca.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Firma

## CERTIFICADO ANTIPLAGIO

Que, los señores GUAMAN LOJA MARÍA DOLORES con CC: 0302260443, y HUERTA CHIMBORAZO RAÚL CLEMENTE con CC: 0302974316, estudiantes de la Carrera ECONOMÍA, VIGENTE, Facultad de CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS; han trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado “RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y SU APORTE AL PIB ECUATORIANO POR PROVINCIAS.”, el cual cumple con el 6 %, de similitud de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio URKUND, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

El link de verificación es el siguiente: <https://secure.arkund.com/view/168886741-296727-651680>

Riobamba, 25 de octubre de 2023.



---

Econ. María Eugenia Borja Lombeida MSc.  
**TUTOR(A)**

## **DEDICATORIA**

*El presente proyecto de investigación se lo dedico especialmente a Dios por darme la fuerza necesaria para seguir adelante a pesar de las diferentes adversidades mismas que me han permitido crecer y ser una mejor persona.*

*A mi querida familia en especial a mis amados abuelitos Josefa y Benjamín, a mi madre María Victoria Loja quienes son el pilar fundamental y me apoyan constantemente en mi trayectoria estudiantil mediante sus consejos y la enseñanza continua de valores; mis hermanos en especial a William y Antonio con quienes he compartido momentos académicos, emociones, alegrías y tristezas, a mi estimada hija quien con su inocencia y su amor me ha demostrado el poder de la lucha, a mi esposo que me ha apoyado en la buenas y en las malas con amor y paciencia supo reconocer mi sacrificio como madre, estudiante y esposa, apoyándome siempre en la trayectoria universitaria.*

*Con mucho amor y cariño  
María Dolores Guamán Loja*

*Dedico el presente trabajo de investigación primeramente a Dios por brindarme vida y salud día a día en la travesía de este camino, a mis padres Raúl Huerta y María Chimborazo por ser un gran ejemplo a seguir y enseñarme a no rendirme bajo ninguna circunstancia , a mis abuelitos por dedicar parte de su vida en mi formación de niño y adolescente, quienes con su experiencia, consejos me enseñaron afrontar los retos que en la vida se nos presenta para ser una mejor persona, a mi Esposa e hija quienes con su amor y dedicación me ha enseñado a ser un esposo y padre responsable.*

*Raúl Clemente Huerta Chimborazo.*

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco a Dios por darme el regalo más grande del mundo mi familia, por darme amor, paciencia y llenarme de paz, sabiduría, fuerza y salud, para cumplir mis diferentes anhelos y lograr mi título profesional.*

*A toda mi familia por su apoyo incondicional mediante sus consejos y motivaciones que me brindaron sin importar la distancia y el tiempo, los cuales me permitieron seguir adelante.*

*A mí estimada tutora de tesis Econ. María Eugenia Borja por la ayuda, afecto y apoyo que me ha brindado en el desarrollo de la investigación.*

*Agradezco a Estefanía Ojeda que me ha brindado su amistad y apoyo, por abrirme las puertas de su hogar y me ha permitido compartir con su familia.*

*A todos los docentes que me brindaron su amistad y apoyaron en el desarrollo académico, ayudándome a fortalecer y solventar mis deficiencias.*

*A todos mis compañeros y amigos que fueron esenciales en el transcurso académico quienes me enseñaron a compartir con diversas personas, a superar problemas, tristezas, a compartir alegrías, metas, anhelos y creer que existe algo mejor y que con el esfuerzo y perseverancia se puede lograr lo que se propone, me enseñaron a creer en la amistad verdadera.*

*A mi alma mater la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme sus puertas y formarme académica y profesionalmente además de darme una enseñanza de vida.*

*María Dolores Guamán Loja*

*Expreso mis agradecimientos a:*

*A Dios, quien me otorga la vida para seguir día tras día cumpliendo mis propósitos;*

*A toda mi familia, quienes a pesar de los obstáculos que se me han presentado en el camino  
me han sabido brindar su apoyo incondicional;*

*A Dolores G, mi esposa, quien ha estado presente en todo este camino brindándome su apoyo  
y motivación para alcanzar las metas Planteadas;*

*A mi tutora Eco. María Eugenia Borja por compartir su conocimiento y sabiduría mismos  
herramientas que han sido de gran ayuda para la culminación de la investigación.*

*También agradezco a mis docentes por compartir sus experiencias laborales para poder ser  
un mejor profesional día tras días.*

*Raúl Clemente Huerta Chimborazo.*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA .....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO .....	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO.....	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
CAPÍTULO I.....	15
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
1.2 ANTECEDENTES .....	16
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	20
1.5 OBJETIVOS .....	21
1.5.1 Objetivo general .....	21
1.5.2 Objetivos específicos.....	21
2. MARCO TEÓRICO .....	22
CAPÍTULO III .....	34
3. METODOLOGÍA.....	34

3.1	Problema de Investigación.....	34
3.2	Tipo de Investigación .....	34
3.2.1	Metodología y Análisis .....	34
3.2.2	Diseño de la Investigación: .....	35
3.3	Modelo de efectos fijos.....	35
3.4	Modelo de efectos aleatorios .....	36
3.5	Test de Hausman .....	37
3.6	Modelo de mínimos cuadrados generalizados factibles (FMOLS) .....	39
1.1.	Ecuación del modelo.....	40
CAPÍTULO IV .....		42
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	42
4.1	ANALISIS DESCRIPTIVO .....	42
4.1.1	Impuesto a la Renta .....	42
4.1.2	Impuesto al Valor Agregado .....	43
4.1.3	Impuesto a la Salida de Divisas.....	45
4.1.4	Valor Agregado Bruto.....	47
4.2	PROCESO ECONOMETRICO .....	49
4.2.1	MODELO DE EFECTOS FIJOS .....	49
4.2.2	MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS .....	51
4.2.3	PRUEBA DE HAUSMAN.....	52
4.2.4	AUTOCORRELACIÓN .....	53
4.2.5	HETEROCEDASTICIDAD.....	54
4.2.6	MODELO DE MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES	55

4.2.7	RELACIÓN ENTRE RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: IMPLICACIONES PARA POLÍTICAS FISCALES EN LAS PROVINCIAS ECUATORIANAS .....	57
4.2.8	DISCUSIÓN.....	59
CAPÍTULO V .....		61
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	61
5.1	Conclusiones.....	61
5.2	Recomendaciones .....	62
6.	REFERENCIAS .....	63
7.	ANEXOS .....	71

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Variables utilizadas</i> .....	41
<i>Tabla 2. Modelo de efectos fijos</i> .....	49
<i>Tabla 3. Modelo de efectos aleatorios</i> .....	51
<i>Tabla 4. Test de Hausman</i> .....	52
<i>Tabla 5. Prueba de Wooldridge</i> .....	53
<i>Tabla 6. Prueba de Wald</i> .....	54
<i>Tabla 7. Modelo de mínimos cuadrados generalizados factibles</i> .....	55
<i>Tabla 8. Datos para el análisis econométrico.</i> .....	71

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1 . IR (2010-2022) (Cifras en \$)</i> .....	42
<i>Gráfico 2 . IVA (2010-2022) (Cifras en \$)</i> .....	43
<i>Gráfico 3 . ISD (2010-2022) (Cifras en \$)</i> .....	45
<i>Gráfico 4 . VAB (2010-2020) (En miles de \$)</i> .....	47

## RESUMEN

La investigación se centra en la relación entre la recaudación tributaria y el crecimiento económico provincial en Ecuador, adoptando un enfoque hipotético-deductivo con la formulación de un problema de investigación y creación de hipótesis sometidas a pruebas empíricas. Se emplean modelos econométricos, incluyendo efectos fijos y aleatorios, para analizar cómo los impuestos (ISD, IR, IVA) se relacionan con el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) por provincias. Los resultados revelan una relación positiva y estadísticamente significativa entre los impuestos y el crecimiento del VAB, resaltando la importancia de la recaudación tributaria en el impulso de la producción económica local. Se destaca la coherencia y significancia de los coeficientes de impuestos, subrayando su impacto positivo y diferencial en el crecimiento. Estos hallazgos son esenciales para informar políticas fiscales y económicas equilibradas en Ecuador, evitando tasas impositivas excesivas que puedan obstaculizar la inversión y el desarrollo. La consideración de la heterogeneidad provincial, el control de autocorrelación y heteroscedasticidad, y la necesidad de análisis continuo resaltan la complejidad de esta relación. En última instancia, los resultados ofrecen valiosa orientación para decisiones informadas y el fomento de un crecimiento equitativo y sostenible en el país.

**Palabras claves:** Crecimiento, influencia, relación, recaudación, tributos.

## ABSTRACT

The research focuses on the relationship between tax collection and provincial economic growth in Ecuador, adopting a hypothetical-deductive approach by formulating a research problem and creating hypotheses subjected to empirical tests. Econometric models, including fixed and random effects, analyze how taxes (ISD, IR, VAT) are related to the growth of Gross Value Added (GVA) by provinces. The results reveal a positive and statistically significant relationship between taxes and GVA growth, highlighting the importance of tax collection in boosting local economic production. The coherence and significance of the tax coefficients are highlighted, underlining their positive and differential impact on growth. These findings are essential to inform balanced fiscal and economic policies in Ecuador, avoiding excessive tax rates that can hinder investment and development. Consideration of provincial heterogeneity, control for autocorrelation and heteroscedasticity, and the need for ongoing analysis highlight the complexity of this relationship. Ultimately, the results offer valuable guidance for informed decisions and promoting equitable and sustainable growth in the country.

**Keywords:** Growth, influence, relationship, collection, taxes.



© 2024 by the author(s)  
SOFIA FERNANDA  
FREIRE CARRILLO

Reviewed by:

Mgs. Sofia Freire Carrillo

**ENGLISH PROFESSOR**

C.C. 0604257881

# CAPÍTULO I

## 1.1 INTRODUCCIÓN

La recaudación tributaria desempeña un papel crucial en el crecimiento económico a nivel global, ya que provee los recursos necesarios para financiar servicios públicos, infraestructura y educación, contribuyendo así al capital humano, la productividad y la reducción de desigualdades (Bird, 2010; Tanzi y Zee, 2000). Además, un sistema tributario equitativo y transparente puede atraer inversión extranjera y fomentar la estabilidad macroeconómica, mientras que una administración fiscal eficiente previene déficits insostenibles y promueve la confianza de los inversores (Arnold, 2008; Gupta et al., 2014). Sin embargo, el impacto de la recaudación tributaria en el crecimiento económico depende de la estructura impositiva y el contexto específico de cada país (Besley y Persson, 2014).

La recaudación tributaria tiene una influencia significativa en el crecimiento económico en el mundo. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha señalado en su Panorama Fiscal 2021 que una recuperación económica sostenible y la mitigación de la crisis requiere de medidas para aumentar la recaudación tributaria (CEPAL, 2021). Además, una recaudación eficiente de los tributos es esencial para impulsar el desarrollo económico de un país (Nuñez y Sotomayor, 2022), como se explica en un estudio sobre la influencia de la recaudación fiscal en el valor agregado bruto de los países. La política fiscal también juega un papel central en la mitigación del impacto social y económico derivado de la pandemia (CEPAL, 2020), como se destaca en un comunicado de la CEPAL.

La recaudación tributaria tiene una influencia significativa en el crecimiento económico de Ecuador. Un estudio sobre la relación entre la recaudación tributaria y el valor agregado bruto en Ecuador encontró que existe una relación positiva entre ambas variables (Vega et al., 2020). Además, la estructura tributaria y la presión fiscal también pueden influir en el crecimiento económico del país. Un análisis de la relación entre el crecimiento económico y la recaudación del IVA en Ecuador mostró que existe una relación positiva entre ambas variables.

La recaudación tributaria juega un rol significativo en el crecimiento económico de Ecuador al proporcionar los recursos necesarios para financiar inversión pública, servicios básicos y programas de desarrollo (Estrada, 2019). Una adecuada recaudación fiscal permite al gobierno invertir en infraestructura y capital humano, estimulando la productividad y la

competitividad (Carrasco, 2016). Además, la equidad y eficiencia del sistema tributario influyen en la distribución de la carga fiscal y en la atracción de inversión extranjera directa (Martínez et al., 2019). No obstante, la relación es compleja y depende de la efectividad en la administración fiscal y la formulación de políticas que promuevan un entorno propicio para el crecimiento ((Moreno-Brid et al., 2016).

Analizar el tema de la "Recaudación Tributaria y su Aporte al PIB Ecuatoriano por Provincias en el período 2010-2022" es de vital importancia debido a su impacto en la distribución de recursos y el desarrollo económico a nivel regional. Esta investigación permite comprender cómo las políticas fiscales y el rendimiento tributario han influido en la contribución económica de cada provincia al PIB nacional durante ese período. Al examinar estos datos, se puede identificar patrones de desarrollo desigual, evaluar la eficacia de las estrategias de recaudación en diferentes regiones y determinar si existe correlación entre la inversión pública financiada por impuestos y el crecimiento económico local. Esta investigación puede ofrecer información valiosa para la formulación de políticas que busquen promover un crecimiento más equitativo y sostenible en todas las provincias del país.

## **1.2 ANTECEDENTES**

Ojong et al. (2016) examinaron el impacto de los ingresos fiscales en la economía de Nigeria. Los objetivos del estudio fueron; examinar la relación entre el impuesto sobre las ganancias del petróleo y la economía de Nigeria, el impacto del impuesto sobre la renta de las empresas en la economía nigeriana y la eficacia de los ingresos no petroleros en la economía nigeriana. Se utilizó modelos de mínimos cuadrados ordinarios de regresión múltiple para establecer la relación entre las variables dependientes e independientes. El hallazgo reveló que existe una relación significativa entre el impuesto a las ganancias del petróleo y el crecimiento de la economía de Nigeria. El hallazgo también reveló que no existe una relación significativa entre el impuesto sobre la renta de las empresas y el crecimiento de la economía de Nigeria. Se recomendó que el gobierno se esfuerce por proporcionar servicios sociales a todos los rincones y grietas del país.

Ogbonna y Appah (2016) examinaron el efecto de la administración tributaria y los ingresos en el crecimiento económico de Nigeria. Para lograr el objetivo de este trabajo, se recopilaron datos de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes secundarias procedían de libros y revistas académicas, mientras que la fuente primaria incluía un cuestionario bien

estructurado de tres secciones de sesenta y cinco elementos con una fiabilidad media de 0,78. Los datos recopilados del cuestionario y los datos secundarios se analizaron mediante un análisis de regresión relevante. Los resultados revelan que existe una relación significativa entre los ingresos del impuesto sobre la renta personal (PITR) y el ingreso per cápita, los ingresos del impuesto sobre la renta de las empresas y el producto interno bruto de Nigeria, los ingresos del IVA y el PCI de Nigeria, los ingresos del impuesto sobre las ganancias del petróleo y PIB de Nigeria y administración tributaria y producto interno bruto de Nigeria. Por lo tanto, el estudio concluye que la administración tributaria y los ingresos afectan el crecimiento económico de Nigeria durante el período de estudio.

Espinoza et al. (2021) analizaron la relación de la recaudación tributaria, considerando especialmente el impuesto al valor agregado e impuesto a la renta, frente a los principales indicadores económicos del Ecuador, como es; tasa de desempleo, inflación, y producto interno bruto en los años 2010-2019, teniendo en cuenta las reformas tributarias dadas durante ese período. Para ello se realizó una revisión bibliográfica para contextualizar las políticas tributarias aplicadas durante el periodo mediante la búsqueda minuciosa de información y determinar la relación que tienen estas reformas con el desarrollo económico del país; y con la revisión estadística se buscó efectuar un análisis gráfico acerca de las tendencias de la variación de los ingresos económicos por impuestos y la tendencia de las variaciones de los principales indicadores económicos, a través de la modelación de series de tiempo y la correlación cruzada de cada uno de ellos. Teniendo una mayor relación entre la tasa de desempleo y el producto interno bruto (PIB) frente a las cargas tributarias, mientras que con la inflación se relaciona en menor proporción con el impuesto sobre el valor añadido (IVA) y el IR.

Campos et al. (2022) explicaron que la estructura tributaria hace referencia a la proporción de cada una de las categorías de ingresos tributarios, sobre el total de estos ingresos. Considerando su importancia, este estudio examina el impacto de la estructura tributaria sobre el crecimiento económico en el Ecuador, mediante un análisis econométrico para el período (2010-2019). La información estadística se obtuvo de bases de datos publicadas por las distintas entidades públicas del Estado ecuatoriano. Se utilizó el programa estadístico Stata para el procesamiento de los datos, aplicando un modelo de regresión múltiple; se plantea una investigación descriptiva- correlacional. Los resultados obtenidos determinaron que las variables de la estructura tributaria que mejor explican el crecimiento económico son: el

impuesto al valor agregado (11.70%), el impuesto a la salida de divisas (7.20%) y el impuesto a la renta (1.49%); los cuales mantienen una relación directa, es decir, un incremento en estos impuestos produce un aumento del crecimiento económico del país.

Ronquillo y Ronquillo (2017) presentaron un análisis teórico y estadístico de los resultados económicos del Producto Interno Bruto y las recaudaciones del Impuesto a la renta de Ecuador que muestran la relación teórica y empírica de estas variables para conocer si la recaudación tributaria del impuesto a la renta fue consecuente con el crecimiento económico del país. Para esto se tomaron datos de corte longitudinal de los resultados anuales de las variables el Producto Interno Bruto y el Impuesto a la renta de Ecuador entre los años 2008 y 2016 para ser analizados bajo un enfoque cuantitativo y deductivo aplicando un análisis de crecimiento porcentual y de regresión para establecer el nivel de incidencia que existe entre la variable independiente, el Producto Interno Bruto (PIB), y la variable dependiente, el Impuesto a la renta. Los resultados determinan que las recaudaciones fueron consecuentes con el crecimiento de la producción nacional dado que las variables mostraron una alta relación estadística del 96,20%, explicándose en un 93% el comportamiento de las recaudaciones del impuesto a la renta en relación al comportamiento del PIB.

Gómez (2021) explicó en su tesis que la economía ecuatoriana entre 2015 a 2019 experimenta un crecimiento económico insostenible basado en una política fiscal procíclica, que conllevaría a la implementación de reformas tributarias para incentivar la producción e inversión, incrementar el empleo y fortalecer la dolarización. El régimen tributario ecuatoriano promueve la progresividad del sistema tributario, sin embargo, los productos de los trabajos empíricos muestran que la progresividad de la estructura tributaria está relacionada con una menor tasa de crecimiento, de tal forma que, es necesario observar el efecto que tienen los impuestos sobre el desenvolvimiento de las actividades económicas. Para determinar la influencia de la recaudación tributaria sobre el crecimiento económico se planteó un modelo econométrico de regresión múltiple con variable ficticia para recoger los efectos de los cambios estructurales en las series a fin de evitar errores de especificación. Los resultados obtenidos muestran que el Impuesto a la Renta y el Impuesto a la Salida de Divisas tuvieron un efecto negativo sobre el Producto Interno Bruto, por el contrario, el Impuesto al Valor Agregado mostró impactos positivos. Esto permite ampliar el campo de estudio de los impuestos y sus implicaciones sobre el desempeño económico.

Cruz (2023) analizó la relación entre la recaudación tributaria y el crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 2019 – 2021. La metodología que ayudó a la consecución de los objetivos propuestos integra una extensa investigación documental, mediante la cual se estructuró el marco teórico, por otro lado, para ordenar los datos referentes a la recaudación fiscal se construyeron fichas de observación creadas en función de la composición de cada tributo. Para el análisis de la información se utilizó el software estadístico SPSS y se aplicó el modelo estadístico de la Correlación de Pearson mediante la cual se comprobó la relación de las variables. Los resultados más sobresalientes son: durante el periodo analizado 2019 - 2021 la tendencia de la recaudación fiscal no es constante, puesto que, la mayor porción de los impuestos proviene de la recaudación del sector financiero a su vez, esta actividad no se relaciona la manufactura o la producción que generan valor agregado. Por otro lado, las reformas en materia tributaria favorecen al crecimiento económico del Ecuador.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La relación entre la recaudación tributaria y el Producto Interno Bruto (PIB) en las provincias ecuatorianas durante el período de 2010 a 2022 presenta un escenario complejo y crucial para comprender las dinámicas económicas regionales. A medida que los ingresos fiscales se consolidan como una fuente primaria de financiamiento gubernamental, surge la interrogante sobre cómo estas contribuciones impactan en el desarrollo económico de las distintas provincias (F. M. Sánchez et al., 2018). Este estudio tiene como objetivo principal desentrañar esta interacción y sus implicaciones.

Es evidente que existen marcadas disparidades en la recaudación tributaria y su aporte al PIB entre las provincias ecuatorianas. Algunas regiones pueden depender más de los ingresos fiscales para sustentar su actividad económica y servicios públicos, mientras que otras provincias pueden estar más diversificadas en términos de fuentes de ingresos (Yagual et al., 2018). Este desequilibrio podría tener implicaciones en la equidad regional y la capacidad de las provincias menos desarrolladas para impulsar su crecimiento económico.

Las reformas tributarias a lo largo de este período también han influido en esta relación. Cambios en las tasas impositivas, incentivos fiscales y otros ajustes han tenido un impacto directo en la cantidad de ingresos que las provincias recaudan y, por ende, en su contribución al PIB (Méndez, 2021). Evaluar cómo estas reformas han influido en el desarrollo económico

de cada provincia es esencial para comprender si las políticas tributarias han promovido una mayor igualdad o han exacerbado las disparidades regionales.

Factores económicos, demográficos y estructurales también juegan un papel significativo en esta relación. La actividad económica, el empleo, la inversión y la composición sectorial pueden variar ampliamente entre las provincias, lo que a su vez impacta en la base impositiva y, por consiguiente, en la contribución al PIB (Madrigal, 2021). Una comprensión detallada de estos factores permitirá identificar áreas donde se pueden implementar estrategias específicas para fortalecer la relación entre la recaudación tributaria y el desarrollo económico en cada provincia.

La investigación sobre la recaudación tributaria y su aporte al PIB por provincias en Ecuador entre 2010 y 2022 busca arrojar luz sobre la compleja relación entre los ingresos fiscales y el desarrollo económico a nivel regional. Mediante el análisis de disparidades, reformas tributarias y factores influyentes, se pretende proporcionar información valiosa para la formulación de políticas públicas más equitativas y eficientes que promuevan el crecimiento sostenible en todo el país.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la influencia de la recaudación tributaria en el crecimiento económico provincial en el periodo 2010-2022?

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La justificación de llevar a cabo esta investigación sobre la relación entre la recaudación tributaria y el Producto Interno Bruto (PIB) por provincias en Ecuador durante el período de 2010 a 2022 radica en su importancia para comprender y abordar los desafíos económicos y fiscales que enfrenta el país. En primer lugar, Ecuador ha experimentado históricamente disparidades económicas y sociales entre sus provincias, lo que ha llevado a un desarrollo desigual y a problemas de equidad (Carrillo, 2010). Analizar cómo la recaudación tributaria contribuye al PIB en cada provincia permitirá identificar patrones y tendencias que puedan aportar conocimientos críticos para abordar estas disparidades y promover un desarrollo más equitativo.

Además, la relación entre la recaudación tributaria y el PIB es esencial para evaluar la eficacia de las políticas fiscales y tributarias implementadas durante el período estudiado. Entender cómo los cambios en las tasas impositivas, los incentivos fiscales y otras reformas han afectado la contribución de cada provincia al PIB ofrece información valiosa para ajustar y mejorar las políticas tributarias a nivel regional y nacional (Parra et al., 2018). Esto a su vez puede tener un impacto significativo en la eficiencia de la recaudación y en la generación de recursos para el gobierno.

Otra razón clave para llevar a cabo esta investigación es la necesidad de contar con datos y análisis objetivos para la toma de decisiones informadas en el ámbito gubernamental y la formulación de políticas públicas (Martínez y Reyes, 2016). Los resultados de este estudio pueden proporcionar una base sólida para el diseño de estrategias de desarrollo regional que promuevan la inversión, el empleo y el crecimiento económico en provincias rezagadas, al mismo tiempo que mantienen la competitividad de las provincias más desarrolladas.

Finalmente, esta investigación contribuirá al corpus académico y económico al llenar un vacío en la literatura sobre la relación entre la recaudación tributaria y el PIB a nivel provincial en Ecuador. Los hallazgos y conclusiones de este estudio pueden servir como referencia y base para investigaciones futuras sobre políticas fiscales, desarrollo regional y equidad económica en el país, fomentando así un debate más informado y enriquecedor en estos temas críticos para el desarrollo sostenible del Ecuador.

## **1.5 OBJETIVOS**

### ***1.5.1 Objetivo general***

- Determinar la influencia de la recaudación tributaria en el crecimiento económico provincial.

### ***1.5.2 Objetivos específicos***

- Analizar la recaudación tributaria provincial durante el periodo 2010-2022.
- Describir el comportamiento del crecimiento económico por provincias.
- Estimar la influencia de la recaudación tributaria en el crecimiento económico provincial.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Teorías del crecimiento económico.

En el ámbito de las ciencias económicas, particularmente en las corrientes de pensamiento dominantes, la elaboración de teorías se basa en una epistemología de naturaleza positivista que busca identificar y describir regularidades, conexiones constantes o patrones en relación al comportamiento de las estructuras y los actores económicos. Esto se logra mediante la creación de modelos que simplifican la realidad y la representan de forma abstracta a través de la formalización matemática y los razonamientos lógicos que presentan suposiciones y conclusiones. Estos modelos asumen y subyacen a las relaciones implícitas (Enríquez Pérez, 2008).

Es así que se define al crecimiento económico como el aumento o ampliación numérica de los ingresos y del valor de los productos y servicios definitivos engendrados en el sistema económico, ya sea a nivel local, nacional o global, durante un período específico, generalmente un año. Este incremento se evalúa mediante la tasa de expansión del Producto Interno Bruto (PIB), y lo recomendable es calcularla en términos ajustados para considerar el impacto de la inflación. Este fenómeno económico es dinámico y de manera constante genera cambios en la configuración de los diferentes sectores productivos (Enríquez Pérez, 2016).

Aparte de esta definición técnica convencional, concebimos que el progreso económico se refiere a interacciones sociales y, especialmente, a las conexiones de producción que están interconectadas en su totalidad, y estas se encuentran integradas en estructuras y relaciones de dominio, además de estar moldeadas y dirigidas por sistemas institucionales en el marco del proceso de acumulación de capital. En consecuencia, el crecimiento económico es un procedimiento dirigido y fomentado desde la política económica y otros mecanismos financieros concebidos y aplicados por el gobierno para influir en la formación de los mercados y en su expansión (Enríquez Pérez, 2016).

Además, el crecimiento económico guarda una estrecha relación con el fenómeno de la inflación, que es su principal contradicción y factor determinante. Cuando la inflación surge y se intensifica, la disposición a invertir se ve afectada por la incertidumbre y esto puede comprometer la acumulación de capital (Enríquez Pérez, 2016).

### **2.1.1 Clásico.**

Desde la perspectiva de Smith, el crecimiento económico se presenta como un proceso interno, circular y acumulativo. Se origina en las interdependencias entre la acumulación de capital, la expansión de mercados y el aumento de producción, productividad y empleo. El aumento del producto y la prosperidad derivan de la evolución de la productividad y el empleo. La dinámica de la productividad está influenciada por la acumulación de capital y el desarrollo de la división del trabajo. Esta división se refiere a la organización de procesos productivos ya la estructura del sector industrial, llevando a una subdivisión y especialización creciente. Smith señala que la expansión de mercados y la acumulación impulsan esta división. La ampliación de mercados está relacionada con el aumento de producción, acumulación y comercio, ya su vez, con la división del trabajo. En última instancia, la acumulación de capital depende del crecimiento de la producción. Así, según Smith, este proceso circular y acumulativo de crecimiento económico forma un ciclo "cerrado" (Ricoy, 2005).

De acuerdo a Ricoy (2005), el núcleo del análisis de Smith del crecimiento económico está compuesto por:

- a) Su comprensión de la acumulación de capital y la división del trabajo.
- b) La idea de que la "división del trabajo se ve restringida por el tamaño del mercado", que se fundamenta en la relación interdependiente entre la ampliación y generalización de la división social del trabajo, es decir, la subdivisión y especialización de las industrias, y el grado y avance del proceso de intercambio.
- c) La afirmación de que todo acto de ahorro implica invariablemente, aunque no necesariamente de manera completamente simultánea, una decisión o acción correspondiente de inversión, es decir, de acumulación de capital.

### **2.1.2 Neoclásico**

Estos modelos se basan en las contribuciones de Solow (1956) y Swan (1956), en las cuales se introduce una función de producción con rendimientos constantes a escala y decrecientes para cada uno de los factores de producción, junto con la premisa de mercados perfectamente competitivo. Esto conduce a la economía hacia un equilibrio sostenido a largo plazo con pleno empleo. Este equilibrio se caracteriza por tasas nulas de crecimiento de la renta per cápita. Esta última conclusión, junto a la necesidad de explicar las tasas positivas de

crecimiento que se observan en diferentes economías, motiva la incorporación del progreso tecnológico como el factor externo que genera tasas positivas de crecimiento a largo plazo en la renta per cápita. Precisamente debido a esta necesidad de introducir mejoras tecnológicas generalizadas y externas (Tene Fernández, 2020).

### **2.1.2.1 Modelo de Solow y Swan**

De acuerdo a Guerrini (2006), el modelo indica que dada la cantidad de capital  $K(t)$  y trabajo  $L(t)$ , el crecimiento económico neoclásico asume que la función de producción es de rendimientos constantes de escala.

Del modelo matemático quedaría expresado de la siguiente manera:

$$Y(t) = AF(K(t), L(t))$$

$$Y(t) = AK(t)^\alpha L(t)^{1-\alpha}$$

Donde:

A=determinación del nivel de tecnología presente de una manera exógena.

$K(t)$ =Capital físico

$L(t)$ = trabajo

### **2.1.3 Enfoque Keynesiano.**

Dentro del marco keynesiano, se establece que el ingreso y el empleo deben ser determinados en conjunto en función del nivel de demanda global presente. Para mantener estables los niveles de ingreso y empleo, es necesario invertir la diferencia entre el ingreso y el consumo, es decir, el ahorro. De esta forma, se considera que la inversión actúa como un factor multiplicador del empleo. No obstante, si la inversión privada no es suficiente para alcanzar el nivel de ingreso de pleno empleo, es entonces necesario que el gobierno intervenga mediante el gasto público para "cubrir esa brecha" (Petit Primera, 2013).

En este contexto, la contribución principal de Keynes radicó en la comprensión de que los gastos gubernamentales no constituyen una intromisión en la inversión privada, sino más bien su complemento. Debido a esta perspectiva, en contraste con las teorías clásicas, el modelo keynesiano incorpora al Estado en la dinámica económica (Petit Primera, 2013).

En resumen, se puede afirmar que el núcleo del pensamiento keynesiano radica en la noción de que el capitalismo, si se le permite operar sin restricciones, no necesariamente garantiza el pleno empleo de la mano de obra. En consonancia con esta base de análisis, el principio subyacente que define la base de la política económica keynesiana es el siguiente: la expansión del sistema capitalista no puede tener lugar sin impulsar la demanda mediante aumentos en el gasto monetario dirigido a bienes y servicios (Tenjo Galarza, 1987).

#### **2.1.4 Enfoque Schumpeteriano.**

Según Schumpeter, el término "crecimiento económico" denota la expansión de los "recursos de producción generados" y el aumento de la población que suministra la mano de obra necesaria para la actividad productiva. Sin embargo, este proceso por sí solo es gradual y carece de la capacidad de impulsar cambios socioculturales significativos. Su única manifestación se refleja en el aumento de la producción. Por lo tanto, su influencia en la sociedad es principalmente cuantitativa y carece de una dimensión cualitativa (Montoya Suárez, 2004).

Este es un proceso que se basa en la rutina, la fuerza física y la cantidad de factores de producción existentes, sin la incorporación de nuevas cualidades. En este contexto, la actividad económica llegaría a un equilibrio estático y su flujo circular mantendría esencialmente los mismos patrones año tras año. El beneficio y el interés desaparecerían y se detendría la acumulación de riqueza. En otras palabras, sin innovación, la economía no sería viable (Montoya Suárez, 2004).

Primero, Schumpeter analiza el proceso de producción como una amalgama de capacidades productivas, las cuales se dividen en capacidades materiales e inmateriales. Las capacidades materiales consisten en los factores primarios de producción (trabajo, tierra y capital, conocidos como "medios de producción producidos"). Las capacidades inmateriales abarcan los "aspectos técnicos" y los "aspectos de organización social", que, al igual que los factores materiales, también influyen en la naturaleza y el nivel del progreso económico (Montoya Suárez, 2004).

En este sentido, la función de producción de Schumpeter es la siguiente:

$$\text{PIB} = F(K, RN, W, T, ASC)$$

Donde:

*PIB*: Producto Interno Bruto (Volumen de producción de un país determinado).

*K*: Factor denominado por Schumpeter “medios de producción producidos” (Maquinaria, equipo, materias primas e insumos, infraestructura física, infraestructura de transporte y comunicaciones), que es distinto al concepto de capital que éste tenía.

*RN*: Recursos naturales (la tierra y su fertilidad, los recursos naturales vírgenes).

*W*: Trabajo (fuerza física y conocimientos rutinarios).

*T*: Tecnología e innovación.

*ASC*: Aspectos Socio- culturales.

A *K*, *RN* y *W* se les suele denominar Factores productivos y entre estos, *RN* es considerado por Schumpeter un factor constante (poco variable en el tiempo).

De aquí que la ecuación de producción de Schumpeter se puede escribir de la siguiente manera:

$$PIB = F (FP, T, ASC)$$

Donde *FP* son los Factores productivos antes señalados, denominados por Schumpeter Factores materiales del proceso de producción, mientras que los dos restantes, *T* y *ASC*, son denominados por el mismo autor Fuerzas inmateriales del proceso de producción.

De esta manera, según Schumpeter, "el incremento de la producción está ligado a la velocidad de modificación de los elementos de producción, la velocidad de modificación tecnológica y la velocidad de modificación del contexto sociocultural" (Montoya Suárez, 2004).

### **2.1.5 Enfoque Endógeno**

Dentro de las principales bases conceptuales empleadas por los modelos de crecimiento endógeno, se destacan las funciones de producción que exhiben rendimientos constantes o en aumento respecto a factores acumulativos de producción. También se incorpora la introducción de elementos educativos y de formación en el trabajo, manifestados en la noción de capital humano, además del desarrollo de innovaciones tecnológicas dirigidas al mercado global. Mediante estas modificaciones implementadas en el marco del modelo neoclásico tradicional, se ha constatado que el crecimiento del producto puede ser ilimitado, ya que los rendimientos derivados de la inversión en capital, considerando de manera amplia tanto el capital humano

como otros factores, no necesariamente disminuyen. a medida que la economía evoluciona. En esta dinámica, la propagación del conocimiento y los efectos colaterales generados por el progreso tecnológico adquieren una importancia crucial, ya que contrarrestan la inclinación hacia rendimientos marginales decrecientes en respuesta a la acumulación de capital (F. Jiménez, 2011).

Además, según esta teoría, el crecimiento económico no está completamente desvinculado de la política económica, ya que esta última ejerce efectos duraderos en el crecimiento a largo plazo. Esto contrasta claramente con los modelos neoclásicos, en los que el crecimiento a largo plazo se mantiene completamente separado de los cambios en la política económica, pues sus repercusiones sobre la producción per cápita son efímeras. Por último, la teoría del crecimiento endógeno resulta beneficiosa para las naciones en vías de desarrollo, dado que brinda una alternativa de desarrollo independiente del comercio, a diferencia de otras teorías en las que el comercio impulsa el crecimiento (F. Jiménez, 2011).

### **El modelo general**

(1)  $Y = aK^\alpha(HL)^{1-\alpha}$  Función de producción con progreso técnico a la Harrod «aumentador de trabajo»

(2)  $S = sY$  Función de ahorro

(3)  $I = \dot{K}$  Inversión, sin depreciación

(4)  $S = I$  Condición de equilibrio dinámico

(5)  $L = L_0 e^{nt}$  Crecimiento de la fuerza laboral

(6)  $H = H_0 e^{\mu t}$  Progreso técnico, crecimiento del capital humano

### **2.2 Política Tributaria.**

La política de impuestos se dirige hacia la imposición obligatoria en individuos y entidades, establecida por los gobiernos, con el fin de recaudar fondos para respaldar el gasto en servicios y bienes públicos (Estrada & Gozález, 2015). Por lo tanto, se puede afirmar que la política tributaria abarca un conjunto de criterios, pautas y orientaciones que configuran una carga tributaria tanto directa como indirecta con el propósito de financiar las operaciones gubernamentales.

La política tributaria afecta la manera en que se distribuye el ingreso, tanto a través de los ingresos fiscales asignados al gasto social como por medio de los impuestos directos, como el impuesto al patrimonio y al ingreso. En este contexto, para potenciar la efectividad redistributiva de la política fiscal, no solo se persigue la obtención de recursos destinados al gasto, sino también se considera la contribución de los individuos que aportan a esos fondos (J. P. Jiménez, 2017).

En situaciones en las que el gobierno considere necesario aumentar los impuestos, debe ser consciente de cómo ese incremento afectaría las situaciones financieras de las empresas y las familias, ya que ello podría obstaculizar tanto la inversión como el consumo. Esta es la razón por la que algunos gobiernos optan por ajustar el gasto público con el propósito de equilibrar las finanzas gubernamentales. El dilema radica en que los ingresos derivados de la tributación están vinculados directamente al gasto, lo que a su vez influye en las empresas y las personas, dado que forman parte esencial del proceso de recaudación tributaria (Huerta González, 2015).

### **2.3 Política Tributaria Ecuatoriana.**

La política de impuestos en Ecuador tiene su origen en 1997 con la creación del Servicio de Rentas Internas (SRI). Esta iniciativa se fundamentó en la búsqueda de justicia y equidad, en respuesta a los altos niveles de evasión fiscal, y con el propósito de fomentar una mentalidad tributaria (Cordero Alvarado, 2019).

Desde el año 2007, gracias a la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria del Ecuador, se dio comienzo a cambios sustanciales en la manera en que se recolectaban los impuestos. Utilizando ajustes importantes, se lograron mejoras notables en los niveles de recaudación de ingresos tributarios, lo que posibilitó al gobierno aumentar el gasto público. Sin embargo, esta modificación afectó la carga impositiva. Además, la recaudación de impuestos tomó un rol predominante como fuente de ingresos, después del petróleo, en el Producto Interno Bruto (Cordero Alvarado, 2019).

La Constitución de la República del Ecuador, establece que, la política tributaria deberá promover la redistribución y estimular el empleo, la producción de bienes y servicios y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008). Así pues, en la implementación de la política impositiva se emplea el sistema tributario, el cual abarca el establecimiento, la percepción y la gestión de los tributos y aranceles

nacionales, así como los vinculados al comercio, a través del Servicio de Rentas Internas y otras instituciones autorizadas para llevar a cabo la recaudación (Cordero Alvarado, 2019).

En Ecuador el régimen tributario está configurado en la Constitución, bajo los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, equidad, transparencia y suficiencia recaudadora dando prioridad a los impuestos progresivos y directos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

#### **2.4 Valor Agregado Bruto.**

El Banco Mundial define este indicador macroeconómico como el valor adicional generado por cada industria o sector en la producción de bienes y servicios finales durante un período específico en una región concreta. En otras palabras, equivale al valor de la producción después de restablecer el valor del consumo intermedio. Esto a su vez se interpreta como una medida de la contribución al Producto Interno Bruto (PIB) realizada por una unidad de producción, industria o sector. El valor agregado bruto se considera la fuente primaria de los ingresos en el sistema económico (Zamora Sánchez & Coello Gómez, 2015).

El Valor Agregado Bruto (VAB), constituye uno de los indicadores más cruciales para evaluar el rendimiento de las economías, tanto a nivel de actividades específicas como en el contexto general de la economía. Analizar sus valores concretos y tendencias contribuye a comprender el crecimiento económico a largo plazo. Además, su derivado, el PIB per cápita y su aumento están vinculados con la mejora en la calidad de vida de la población en estas economías. De esta manera, en el campo de la macroeconomía, se asocia un nivel de vida más elevado a aquellos países que han experimentado un crecimiento económico a lo largo del tiempo, es decir, aquellos cuyo PIB ha aumentado a medida que pasan los años (Viveros Almeida, 2017).

Desde esta perspectiva, es posible observar una mejora en el estándar de vida de los hogares mediante la evaluación de la variación del Producto Interno Bruto (PIB) a lo largo del tiempo, particularmente en relación con su tasa de aumento (Viveros Almeida, 2017).

#### **2.5 Impuesto a la renta.**

El Impuesto a la Renta se aplica sobre aquellas rentas que obtengan las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades sean nacionales o extranjeras (SRI, 2023b).

El Impuesto a la Renta (IR) es considerado como la columna vertebral de todos los sistemas tributarios en razón de sus características basadas en el principio de la capacidad de pago. Intenta, además, bajo el principio de suficiencia, generar ingresos para el Fisco y a su vez crear un sistema de distribución de las rentas para crear un Sistema Tributario Equitativo (SRI, 2009).

De acuerdo al SRI (2023), se considera renta a:

1. Los ingresos de fuente ecuatoriana obtenidos a título gratuito o a título oneroso provenientes del trabajo, del capital o de ambas fuentes, consistentes en dinero, especies o servicios; y
2. Los ingresos obtenidos en el exterior por personas naturales domiciliadas en el país o por sociedades nacionales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 98 de la Ley de Régimen Tributario Interno.

### **Cuantificación de los ingresos.**

Los ingresos obtenidos a título gratuito o a título oneroso, tanto de fuente ecuatoriana como los obtenidos en el exterior por personas naturales residentes en el país o por sociedades, se registrarán<sup>2</sup> por el precio del bien transferido o del servicio prestado o por el valor bruto de los ingresos generados por rendimientos financieros o inversiones en sociedades. En el caso de ingresos en especie o servicios, su valor se determinará sobre la base del valor de mercado del bien o del servicio recibido (SRI, 2023b).

### **2.6 Impuesto al valor agregado.**

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) es un gravamen indirecto que recae sobre el valor adicional total incorporado en un producto o servicio finalizado. Esta imposición se aplica en proporción variable en el momento de la venta al consumidor final (en el caso de bienes) o de la prestación del servicio (en el caso de servicios) (Torres Reyes, 2012).

El IVA es una forma de tributación al gasto en consumo que se caracteriza por ser más eficiente que otras alternativas para gravar el gasto, al no generar efecto piramidación y cascada. El IVA aplicado de acuerdo al principio del destino permite no discriminar entre el valor agregado interno y externo (Yáñez Henríquez, 2014).

Para Emilfork Soto (1999), el IVA se caracteriza como un método de tributación fragmentado de un impuesto sobre las ventas que se aplica en una sola etapa en el momento de la adquisición por parte del consumidor final.

Además, se ha mencionado que el Impuesto al Valor Agregado es un gravamen amplio sobre el consumo, que se recauda conforme avanza el ciclo de producción y distribución de los productos y servicios gravados, en lugar de ser cobrado en un solo momento durante la venta al consumidor (Torres Reyes, 2012).

Las discrepancias e incluso contradicciones en las definiciones se originan debido a los desafíos que el innovador sistema del IVA presenta a los conceptos tradicionales en la teoría tributaria. Se abordó este tema en detalle posteriormente, ya que ha dado lugar a debates y desorientación en aspectos esenciales, como el alcance del impuesto, el responsable del pago y el instante en que se origina la obligación tributaria (Torres Reyes, 2012).

## **2.7 Impuesto a la salida de divisas.**

La situación que da lugar a este impuesto es la transferencia, envío o movimiento de moneda extranjera al extranjero, ya sea en efectivo o mediante la emisión de cheques, transferencias, retiros o pagos de cualquier tipo, excluyendo las compensaciones realizadas con o sin la participación de entidades financieras (SRI, 2023c).

Además, el hecho que origina este impuesto se basa en dos tipos de suposiciones: la primera se relaciona con cualquier pago realizado desde el extranjero por individuos o empresas ecuatorianas o extranjeras que tengan su domicilio o residencia en Ecuador. En este caso, la Autoridad Tributaria considera que estos pagos se han efectuado con recursos que están sujetos al Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) en Ecuador, incluso si los pagos no se realizan a través de remesas o transferencias, sino con fondos financieros en el extranjero pertenecientes a la persona o entidad de terceros (SRI, 2023c).

La segunda suposición establece que el ISD se aplica cuando se trata de exportaciones de bienes o servicios producidos en Ecuador y realizadas por individuos o empresas domiciliadas en el país que estén involucrados en actividades de exportación. Esto ocurre cuando las divisas correspondientes a los pagos por estas exportaciones no se ingresan en Ecuador. En este escenario, el impuesto generado por las divisas no ingresadas puede ser compensado con el monto del ISD originado por los pagos realizados desde el extranjero (SRI, 2023c).

Para el caso de exportaciones de productos o servicios originados en el país, si las divisas no son repatriadas a Ecuador, se supone que el impuesto se generará después de 6 meses desde la llegada de las mercancías al puerto de destino (SRI, 2023c). Cuando resulte difícil determinar la fecha de llegada al puerto de destino de las mercancías, se supone que el impuesto se generará 6 meses después de la fecha de embarque de la mercancía según lo indicado en la declaración aduanera (SRI, 2023c).

## **2.8 La relación de los impuestos y el crecimiento económico.**

El desarrollo de las naciones se sustenta en el crecimiento económico, medido a través de la capacidad de un país para generar bienes y servicios con sus recursos disponibles. Las distintas teorías sobre el crecimiento económico concuerdan en la relevancia de las expectativas y acciones de los diversos agentes económicos para impulsar un progreso económico sostenible. En este contexto, la política fiscal en general, y el sistema tributario en particular, desempeñan un papel significativo. Aunque la Constitución de la República de Ecuador defiende la progresividad en el sistema tributario, las políticas fiscales responden a las necesidades de financiamiento del gasto público, influenciadas por la ideología política del gobierno en turno (Beltrán Ayala et al., 2020).

El crecimiento económico motivado por las políticas fiscales estará principalmente condicionado por el impacto de los impuestos en las elecciones de los agentes económicos en términos de consumo e inversión, así como por las consecuencias de las decisiones de gasto que se toman con los ingresos tributarios. En principio, la disminución de los impuestos aumenta la rentabilidad de la inversión, promoviendo la acumulación, la innovación y el progreso, lo que a su vez incrementa la tasa de crecimiento. En contraposición, un aumento de los impuestos tiene el efecto contrario.

En relación al gasto público que se financia mediante los impuestos, si este gasto se dirige hacia áreas productivas como infraestructuras, investigación y desarrollo (I+D), o el fortalecimiento del capital humano a través de la educación y la salud, la disminución de los impuestos y, en consecuencia, la reducción del gasto público en esas áreas productivas, podría tener un efecto negativo en el crecimiento económico (Delgado Rivero & Salinas Jiménez, 2008).

En esencia, el sistema tributario juega un papel importante en la economía y la sociedad. Todo sistema tributario trae aunado de por sí “contraer el gasto privado para permitir el gasto público (Macón, 2002, pp.55); ya que éste es indispensable debe encontrarse mecanismos para financiarse, considerando que el gasto público involucra componentes del sistema económico que facilitan la producción, el intercambio y el consumo y con ello el crecimiento de la economía (Segura Ronquillo & Segura Ronquillo, 2017).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación se centra en analizar cómo la recaudación tributaria impacta en el Producto Interno Bruto (PIB) (se utilizará el VAB como variable proxy al PIB) provincial de Ecuador durante el periodo 2010-2022. Se adopta un enfoque hipotético-deductivo, involucrando la formulación de un problema de investigación y la creación de hipótesis sometidas a pruebas empíricas.

#### 3.1 Problema de Investigación

El problema central de este estudio es determinar la relación entre los ingresos tributarios (ISD, IR, IVA) y el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) a nivel provincial en Ecuador de 2010 a 2022.

#### *Hipótesis:*

Se plantean dos hipótesis:

- Hipótesis nula (H0): No existe relación significativa entre la recaudación tributaria (ISD, IR, IVA) y el crecimiento del PIB por provincias en Ecuador de 2010 a 2022.
- Hipótesis alternativa (H1): Existe una relación significativa entre la recaudación tributaria (ISD, IR, IVA) y el crecimiento del PIB por provincias en Ecuador de 2010 a 2022.

#### 3.2 Tipo de Investigación

Este estudio se enmarca en una investigación cuantitativa, utilizando datos numéricos y estadísticos para abordar la pregunta de investigación.

##### 3.2.1 Metodología y Análisis

Para analizar estas hipótesis, se aplicarán modelos econométricos apropiados, incluyendo efectos fijos y aleatorios. Estos modelos permitirán evaluar cómo los impuestos (ISD, IR, IVA) se relacionan con el crecimiento del VAB a nivel provincial. Si es necesario, se aplicará el modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (MCGF) para una mayor precisión.

### **3.2.2 *Diseño de la Investigación:***

Este estudio se basa en un diseño no experimental, ya que no se manipulan variables. Se utilizarán datos observacionales recopilados durante 2010-2022 de las 24 provincias ecuatorianas.

#### ***Variables Utilizadas:***

Las variables empleadas son:

- ISD (Impuesto a la Salida de las Divisas): Variable independiente.
- IR (Impuesto a la Renta): Variable independiente.
- IVA (Impuesto al Valor Agregado): Variable independiente.
- VAB (Valor Agregado Bruto) por provincias: Variable dependiente.

#### ***Conclusiones Esperadas:***

A través de un análisis exhaustivo de datos y modelos econométricos, se espera obtener conclusiones sólidas sobre la relación entre recaudación tributaria y crecimiento del PIB provincial en Ecuador. Los resultados podrían ser útiles para diseñar políticas económicas y fiscales, a nivel regional y nacional, proporcionando una comprensión más profunda de la dinámica económica y fiscal del país.

### **3.3 Modelo de efectos fijos**

Los efectos fijos son un enfoque común que se utiliza en el análisis de regresión, particularmente en la configuración de datos de panel, para tener en cuenta los factores específicos del individuo o de la entidad no observados que podrían estar influyendo en la variable dependiente (Granados, 2011).

En un conjunto de datos de panel, a menudo tiene observaciones sobre varias entidades (individuos, empresas, países, etc.) durante varios períodos de tiempo. Los efectos fijos capturan esencialmente los factores específicos de la entidad que permanecen constantes a lo largo del tiempo, lo que le permite controlar estas características no observadas al estimar la relación entre sus variables independientes y dependientes (Medina et al., 2004). El modelo de efectos fijos para Alonso et al. (2009) se puede representar en un marco de regresión lineal de la siguiente manera:

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + u_{it}$$

Donde:

$y_{it}$  es la variable dependiente de la entidad  $i$ , en el período de tiempo  $t$

$\alpha_i$  representa el efecto fijo para la entidad  $i$ , capturando los factores específicos de la entidad no observados.

$X_{it}$  es la matriz de variables independientes para la entidad  $i$  en el periodo de tiempo  $t$

$\beta$  es el vector de coeficientes asociados a las variables independientes.

$u_{it}$  es el termino de error para la entidad  $i$  en el periodo de tiempo  $t$ .

Al incluir efectos fijos, esencialmente resta el término constante específico del individuo  $\alpha_i$  de cada observación. Esto le permite concentrarse en los cambios dentro de las entidades a lo largo del tiempo, controlando los factores específicos de la entidad que son constantes (Alonso et al., 2009).

Los efectos fijos son útiles en escenarios en los que sospecha que existen características no observables que podrían estar impulsando la relación que está estudiando. Son particularmente relevantes en el análisis de datos de panel donde se trata de observaciones repetidas sobre las mismas entidades a lo largo del tiempo (Alonso et al., 2009).

### **3.4 Modelo de efectos aleatorios**

El modelo de efectos aleatorios es una técnica estadística utilizada en el análisis de regresión, especialmente para datos de panel, para dar cuenta de la heterogeneidad no observada entre entidades (individuos, empresas, países, etc.) que podría afectar la variable dependiente. A menudo se usa cuando se sospecha que existen factores específicos individuales observados y no observados que influyen en la relación que se está estudiando (Sánchez et al., 2011).

En el contexto de los datos del panel, tiene observaciones sobre múltiples entidades durante múltiples períodos de tiempo. Los modelos de efectos aleatorios amplían el modelo de efectos fijos, que se explicó anteriormente, al suponer que los efectos específicos del individuo no son constantes fijas sino variables aleatorias que no están correlacionadas con las variables independientes. La suposición principal en el modelo de efectos aleatorios es que los efectos aleatorios se correlacionan con las variables independientes solo a través del término de error, lo que significa que no hay endogeneidad (Niño, 2016).

El modelo de efectos aleatorios se puede representar en un marco de regresión lineal de la siguiente manera:

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \alpha_i + u_{it}$$

$y_{it}$  es la variable dependiente de la entidad  $i$ , en el período de tiempo  $t$

$\alpha$  es el intercepto general.

$X_{it}$  es la matriz de variables independientes para la entidad  $i$  en el periodo de tiempo  $t$

$\beta$  es el vector de coeficientes asociados a las variables independientes.

$\alpha_i$  representa el efecto aleatorio para la entidad  $i$  capturando los factores específicos de la entidad no observados.

$u_{it}$  es el termino de error para la entidad  $i$  en el periodo de tiempo  $t$

Niño (2016) explica algunos puntos clave sobre el modelo de efectos aleatorios:

- **Incorporación de efectos aleatorios:** los efectos aleatorios  $\alpha_i$ , capturan los factores específicos de la entidad que son constantes para cada entidad, pero varían entre diferentes entidades. Se supone que estos factores son aleatorios y no correlacionados con las variables independientes.
- **Eficiencia:** los modelos de efectos aleatorios pueden ser más eficientes que los modelos de efectos fijos cuando la suposición de efectos aleatorios es cierta. Al permitir que los efectos aleatorios sean variables aleatorias, está utilizando información de todo el panel.
- **Supuestos:** el supuesto clave es que los efectos aleatorios no están correlacionados con las variables independientes después de tener en cuenta el término de error. Esta suposición se conoce como la suposición de "exogeneidad estricta".
- **Endogeneidad:** una ventaja del modelo de efectos aleatorios sobre los efectos fijos es que puede manejar casos en los que puede haber endogeneidad entre las variables independientes y los efectos no observados.

### 3.5 Test de Hausman

La prueba de Hausman es una prueba estadística utilizada en econometría para determinar si los efectos aleatorios o los efectos fijos deben usarse en un modelo de datos de

panel. Los datos de panel se refieren a datos que involucran múltiples unidades transversales observadas durante múltiples períodos de tiempo (Hahn et al., 2011).

La elección entre usar efectos aleatorios o efectos fijos en los modelos de datos de panel es importante porque afecta los supuestos y la interpretación de los resultados.

Esta prueba, para Hahn et al. (2011) se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$H = (\beta_{fe} - \beta_{re})'(V_{fe} - V_{re})^{-1}(\beta_{fe} - \beta_{re})$$

Donde:

$H$  = es la estadística de prueba de Hausman.

$\beta_{fe}$  = es el vector de coeficientes estimados en el modelo de efectos fijos.

$\beta_{re}$  = es el vector de coeficientes estimados en el modelo de efectos aleatorios.

$V_{fe}$  = es la matriz de varianza y covarianza de los estimadores de coeficientes en el modelo de efectos fijos.

$V_{re}$  = es la matriz de varianza y covarianza de los estimadores de coeficientes en el modelo de efectos aleatorios.

' = representa la transposición de una matriz.

La prueba de Hausman ayuda a decidir si elegir el modelo de efectos aleatorios o el modelo de efectos fijos. Así es como funciona:

- **Hipótesis Nula (H0):** Los efectos específicos del individuo no están correlacionados con las variables explicativas, lo que implica que el modelo de efectos aleatorios es apropiado.
- **Hipótesis alternativa (HA):** Los efectos específicos del individuo están correlacionados con las variables explicativas, lo que sugiere que el modelo de efectos fijos es más apropiado.

Si la prueba indica que se puede rechazar la hipótesis nula, entonces se suele preferir el modelo de efectos fijos porque da cuenta de la posible correlación entre los efectos específicos del individuo y las variables explicativas.

### 3.6 Modelo de mínimos cuadrados generalizados factibles (FMOLS)

Los mínimos cuadrados generalizados factibles (FGLS) es una extensión del método de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) que tiene en cuenta la heteroscedasticidad y/o la correlación serial en los términos de error. Se usa comúnmente cuando se violan los supuestos de varianza constante (homocedasticidad) e independencia de errores en el análisis de regresión (Elisa et al., 2023).

En una regresión OLS estándar, se supone que los términos de error tienen una varianza constante y no están correlacionados entre sí. Sin embargo, en muchos escenarios del mundo real, estas suposiciones pueden no ser ciertas. La heterocedasticidad se refiere a situaciones en las que la varianza de los términos de error cambia en diferentes niveles de las variables independientes. La correlación serial (también conocida como autocorrelación) ocurre cuando los términos de error en una configuración de serie temporal se correlacionan entre sí a lo largo del tiempo (Dawood et al., 2021).

Dawood et al. (2021) consideraron un modelo de regresión lineal con heterocedasticidad y/o errores correlacionados en serie:

$$y = X\beta + \mu$$

Donde:

$y$  es el vector de observaciones de la variable dependiente.

$X$  es la matriz de observaciones de variables independientes.

$\beta$  es el vector de coeficientes de regresión a estimar.

$\mu$  es el vector de términos de error

En presencia de heteroscedasticidad y/o correlación serial, se necesita estimar la matriz de covarianza del error, denotada como  $\Omega$ , que captura la estructura de heterocedasticidad y/o correlación serial. El estimador FGLS implica una transformación de la ecuación de regresión original utilizando la matriz de covarianza estimada  $\Omega$ .

$$y^* = \Omega^{-\frac{1}{2}}y$$

$$X^* = \Omega^{-\frac{1}{2}} X$$

$y^*$  es el vector de la variable dependiente transformada.

$X^*$  es la matriz de variables independientes transformada.

Entonces, la ecuación de regresión transformada se convierte en:

$$y^* = X^* \beta + \mu^*$$

El estimador FGLS para  $\beta$  se obtiene utilizando mínimos cuadrados ponderados (WLS):

$$\hat{\beta}_{FGLS} = (X^{*'} X^*)^{-1} X^{*'} y^*$$

Donde:

$(X^{*'} X^*)^{-1} X^{*'}$  Es la inversa generalizada de  $X^*$

El estimador FGLS tiene en cuenta la matriz de covarianza  $\Omega$ , estimada a través de la transformación de los datos. Esencialmente, da más peso a las observaciones con varianzas de error más pequeñas o correlación serial más baja, lo que conduce a estimaciones de parámetros más eficientes (Dawood et al., 2021).

### ***1.1. Ecuación del modelo***

$$PIB = \beta_0 + \beta_{1it} IR + \beta_{2it} IVA + \beta_{3it} ISD + \varepsilon_{it}$$

Donde:

***PIB***: Valor agregado bruto por provincia en el Ecuador (en dólares)

***IR***: Impuesto a la renta (en dólares)

***IVA***: Impuesto al valor agregado (en dólares)

***ISD***: Impuesto a la salida de divisas (en dólares)

**$\varepsilon_{it}$** : Término de error

**Tabla 1.** Variables utilizadas

<b>Variable</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>Fuente</b>	<b>Signo Esperado</b>
<b>Variable dependiente</b>			
Valor agregado bruto por provincia en el Ecuador (en dólares)	<b>PIB</b>	Banco Central del Ecuador	(+)
<b>Variables Independientes</b>			
Impuesto a la renta (en dólares)	<b>IR</b>	Banco Central del Ecuador	(+)
Impuesto al valor agregado (en dólares)	<b>IVA</b>	Banco Central del Ecuador	(+)
Impuesto a la salida de divisas (en dólares)	<b>ISD</b>	Banco Central del Ecuador	(+)

**Nota:** Elaboración propia

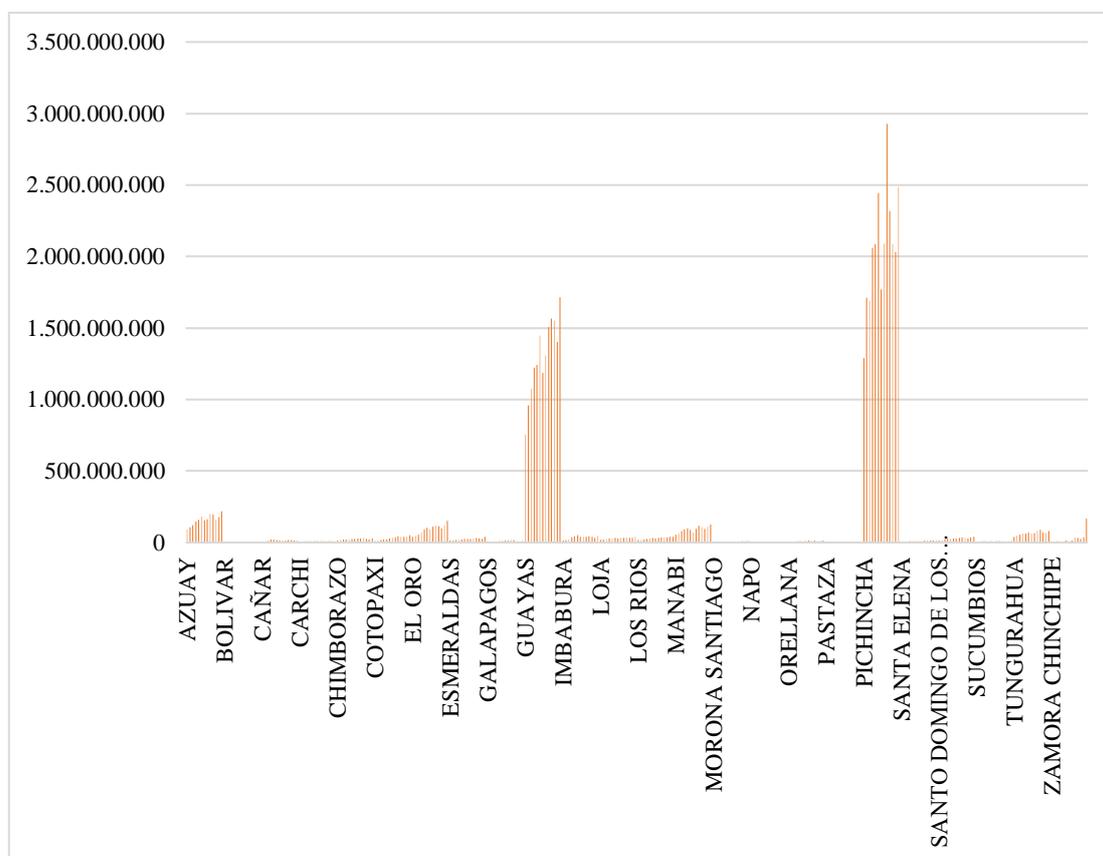
## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 ANALISIS DESCRIPTIVO

##### 4.1.1 Impuesto a la Renta

Gráfico 1 . IR (2010-2022) (Cifras en \$)



*Fuente.* Elaboración propia con base en datos del SRI (2023).

El gráfico 1 proporciona información sobre la recaudación del Impuesto a la Renta (IR) en miles de dólares para diferentes provincias de Ecuador durante el período comprendido entre 2010 y 2022. El Impuesto a la Renta es un tributo que grava los ingresos de personas naturales y jurídicas.

El gráfico 1 revela variaciones significativas en la recaudación del IR entre las provincias a lo largo de los años. Algunas observaciones notables:

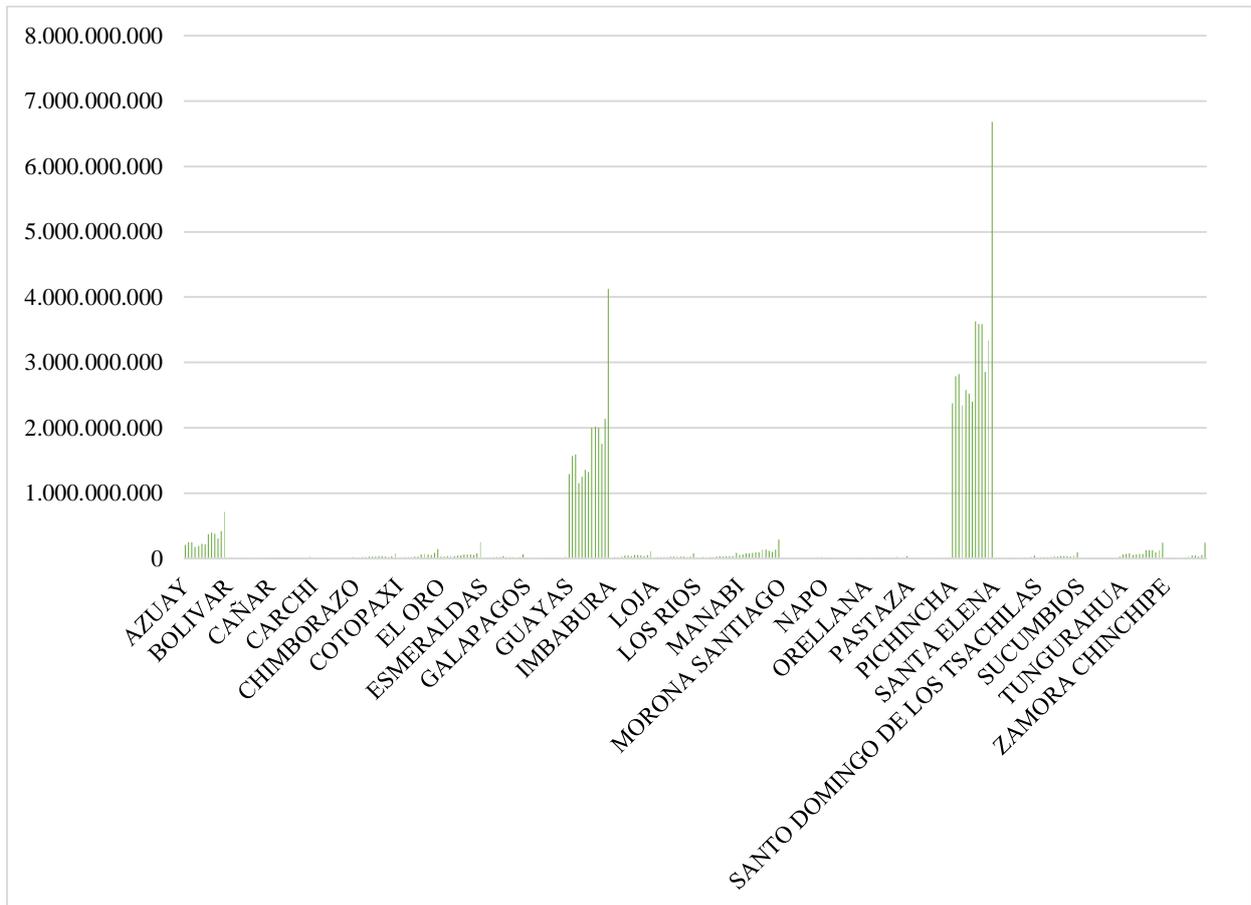
- **Diferencias de recaudación:** Las provincias más pobladas y económicamente activas, como Guayas y Pichincha, tienen las recaudaciones más altas, reflejando su mayor actividad económica, de acuerdo a información del INEC (2023), esto se debe a que entre las dos provincias componen alrededor del 44% del total de la población.

- **Fluctuaciones anuales:** Aunque hay un crecimiento general, se observan fluctuaciones anuales en la recaudación, lo que podría estar influenciado por factores económicos y políticos cambiantes.
- **Impacto de la pandemia:** Se puede notar que en el año 2020 hubo una disminución en la recaudación del IR en varias provincias, posiblemente debido a la crisis económica causada por la pandemia de COVID-19 de acuerdo a Rodríguez Suárez (2022), la recaudación del impuesto se vio afectada porque las empresas registraron menores niveles de venta y muchas de estas que se encontraban en una situación financiera grave decidieron cerrar sus instalaciones y dejar de operar.

En resumen, el gráfico 1 muestra cómo la recaudación del Impuesto a la Renta varía entre las provincias y cómo ha evolucionado a lo largo del tiempo, requiere una visión general de la distribución de la carga tributaria en diferentes regiones del Ecuador.

#### 4.1.2 Impuesto al Valor Agregado

**Gráfico 2 . IVA (2010-2022) (Cifras en \$)**



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos del SRI (2023).

El gráfico 2 proporciona información sobre la recaudación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en miles de dólares para diferentes provincias de Ecuador durante el período comprendido entre 2010 y 2022. El IVA es un impuesto que se aplica al valor añadido en cada etapa de producción o comercialización de bienes y servicios.

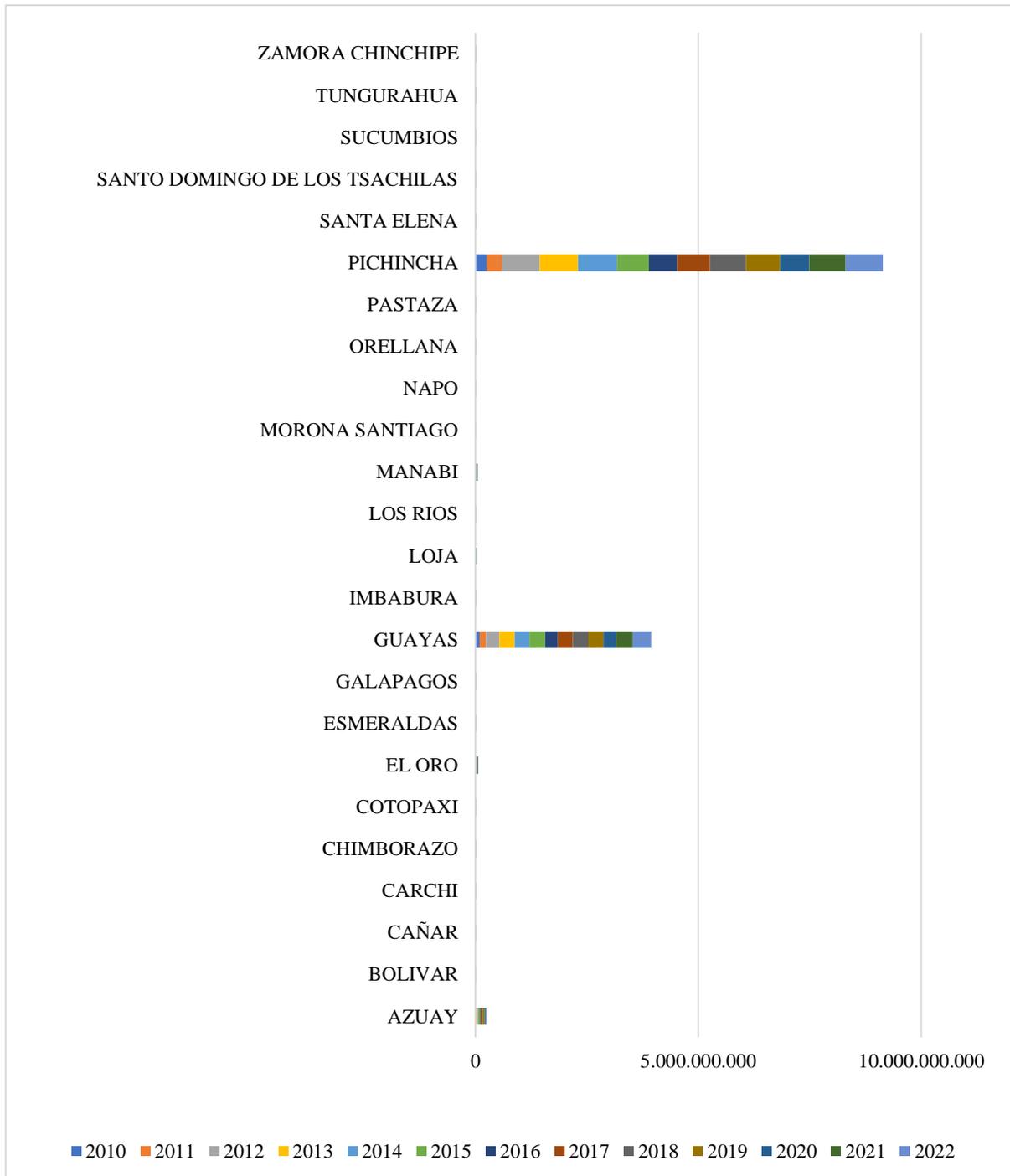
A partir del gráfico 2, se pueden observar los siguientes puntos clave:

- **Patrones de crecimiento:** En general, la tendencia a lo largo del tiempo es que la recaudación del IVA ha ido aumentando en la mayoría de las provincias. Esto podría deberse al crecimiento económico, poblacional y cambios en el consumo, esto de acuerdo al INEC (2023b), se debe a un aumento de la población en casi 17% desde el 2010.
- **Diferencias regionales:** Las provincias más pobladas y económicamente activas, como Guayas y Pichincha, tienden a tener las recaudaciones de IVA más altas debido a su mayor actividad económica y población.
- **Impacto de la pandemia:** Se puede notar que, en el año 2020 hubo una disminución en la recaudación de IVA en varias provincias, posiblemente debido a la crisis económica causada por la pandemia de COVID-19, de acuerdo a Rodríguez Suárez (2022), bajo este contexto, la primera reforma al Código Tributario Art. 86 comenzó a regir desde el 16 de junio de 2020 y trajo como consecuencia que en términos de recaudación de impuestos la región sierra resulte ser la que más recaudó.

En general, el gráfico 2 refleja cómo la recaudación del Impuesto al Valor Agregado ha evolucionado a lo largo del tiempo y cómo varía entre diferentes provincias de Ecuador, proporcionando una idea de los patrones de consumo y actividad económica en cada región.

### 4.1.3 Impuesto a la Salida de Divisas

**Gráfico 3 . ISD (2010-2022) (Cifras en \$)**



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos del SRI (2023).

El gráfico 3 proporciona información sobre la recaudación del Impuesto a la Salida de Divisas en miles de dólares para diferentes provincias de Ecuador durante el período de 2010 a 2022. Este impuesto es aplicado a las salidas de divisas del país, es decir, a las transacciones que involucran el envío de dinero fuera de Ecuador.

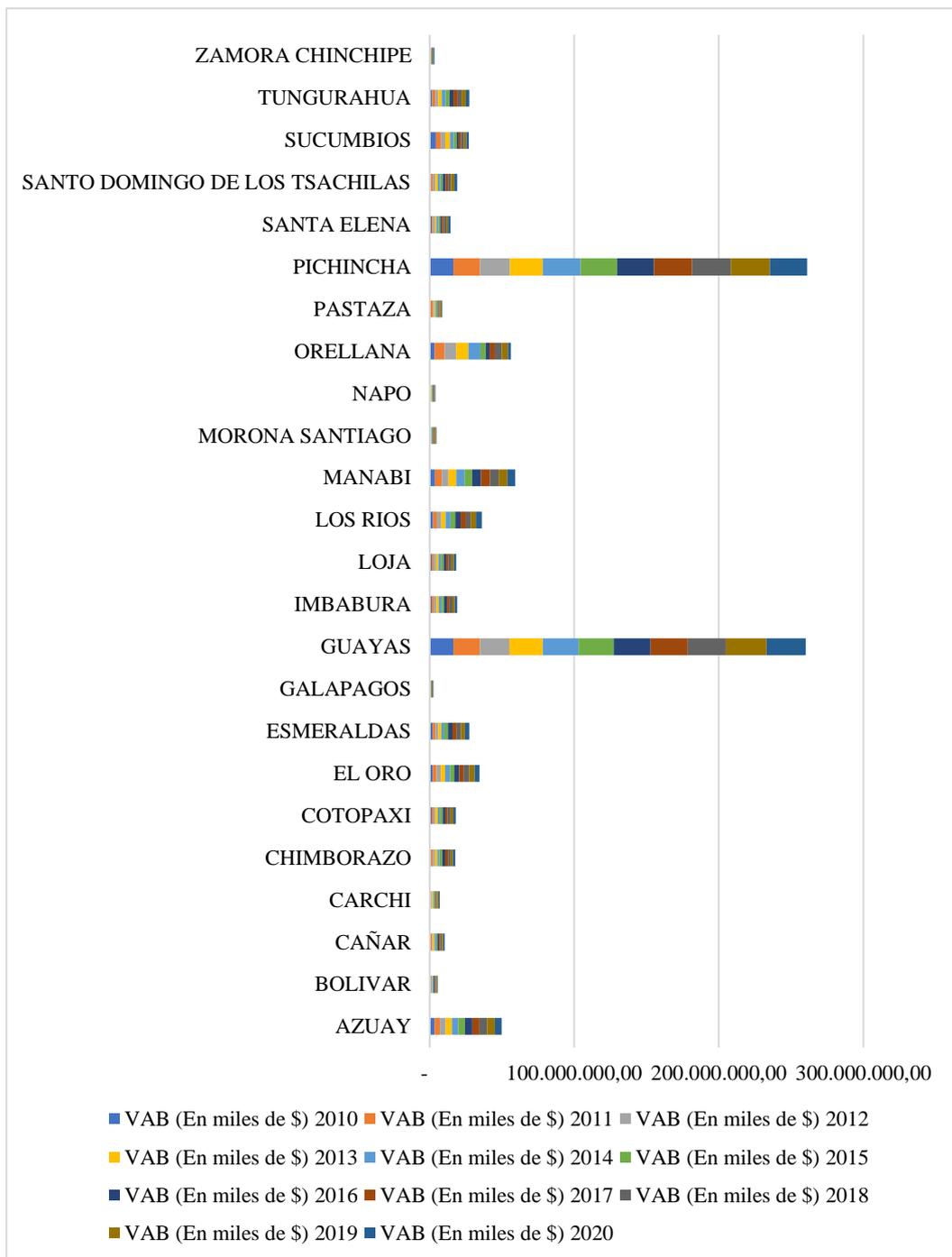
A partir del gráfico 3, se pueden observar los siguientes aspectos relevantes:

- **Variaciones anuales:** Al igual que en las tablas anteriores, se observan variaciones anuales en la recaudación del Impuesto a la Salida de Divisas. Las cifras varían año tras año, reflejando cambios en las transacciones internacionales y la actividad económica.
- **Cambios drásticos:** Algunas provincias experimentan cambios notables en la recaudación en años específicos. Por ejemplo, en la provincia de Chimborazo, hay un aumento significativo en la recaudación en el año 2017, que de acuerdo a Pulgar et al. (2019), lo cual podría estar relacionado con los siguiente factores económicos o regulatorios:
  - a) La deducción de gastos personales se efectuará de acuerdo a las cargas familiares;
  - b) Cobro del impuesto a la renta en el décimo tercer sueldo, para las personas naturales que perciben más de USD 3.000 de sueldo al mes;
  - c) Incremento del impuesto a la renta para las empresas del 22% al 25%;
  - d) Exoneración del pago del impuesto a la renta para nuevas microempresas durante dos años, entre otras.
- **Diferencias en la magnitud de recaudación:** Algunas provincias, como Bolívar, tienen recaudaciones muy bajas en comparación con otras. Esto podría deberse a su nivel de actividad económica o a la proporción de transacciones internacionales en esas regiones, de acuerdo al INEC (2021), esto se debe a que la provincia mantiene un total de casi 11 mil empresas activas sin aumento ni disminución de las mismas en los últimos años.
- **Disminución durante la pandemia:** Similar a las otras tablas, se puede notar una disminución en la recaudación durante el año 2020, probablemente debido a la impactante crisis económica causada por la pandemia de COVID-19, esto de acuerdo a Bustamante Lozano (2022), esto se debe a que existió una depresión en el consumo, y un parcial o total cierre de fronteras que incidió en las importaciones y por ende en la recaudación del tributo.

En general, el gráfico 3 refleja cómo la recaudación del Impuesto a la Salida de Divisas ha variado a lo largo del tiempo y cómo estas variaciones pueden ser influenciadas por factores económicos, regulatorios y de mercado.

#### 4.1.4 Valor Agregado Bruto

Gráfico 4. VAB (2010-2020) (En miles de \$)



**Fuente.** Elaboración propia con base en datos del BCE (2023)

El gráfico 4 proporciona información sobre el Valor Agregado Bruto (VAB) en miles de dólares para diferentes provincias de Ecuador durante el período de 2010 a 2020. El VAB es una medida del valor económico generado por una provincia a través de sus actividades productivas, incluyendo la agricultura, la industria y los servicios.

Aquí hay algunas observaciones sobre los datos presentados en el gráfico 4:

- **Tendencias Generales:** En general, se observa un aumento gradual en el VAB en la mayoría de las provincias durante los años 2010-2020. Sin embargo, hay variaciones en la magnitud y la tasa de crecimiento entre las diferentes provincias.
- **Provincias de Mayor Economía:** Guayas y Pichincha, como las provincias más pobladas y con centros urbanos importantes como Guayaquil y Quito, respectivamente, tienen los VAB más altos en la mayoría de los años.
- **Variabilidad anual:** Las cifras varían de un año a otro, lo que sugiere fluctuaciones en la actividad económica. Las provincias pueden verse afectadas por diversos factores económicos y externos, lo que da lugar a estos cambios.
- **Crecimiento Relativo:** Algunas provincias experimentan un crecimiento constante a lo largo de los años, mientras que otras pueden tener años de crecimiento más rápidos seguidos de periodos de estancamiento o incluso disminución.
- **Efectos de Eventos Específicos:** En algunos años, se pueden observar saltos significativos en los valores de VAB en ciertas provincias. Estos cambios pueden estar relacionados con eventos económicos o industriales particulares.
- **Impacto de Recursos Naturales:** Las provincias con actividades económicas relacionadas con recursos naturales, como petróleo u otras materias primas, pueden experimentar variaciones más amplias debido a los cambios en los precios de los recursos en los mercados internacionales.
- **Efecto de la Pandemia:** En el año 2020, muchas provincias experimentaron disminuciones en sus VAB debido a la pandemia de COVID-19 y las restricciones asociadas que afectaron la actividad económica en general.

En resumen, el gráfico 4 refleja cómo ha evolucionado el Valor Agregado Bruto en diferentes provincias de Ecuador durante la última década, mostrando las dinámicas económicas regionales y los cambios en la actividad productiva.

## 4.2 PROCESO ECONOMETRICO

### 4.2.1 MODELO DE EFECTOS FIJOS

**Tabla 2.** Modelo de efectos fijos

<b>Regresión de efectos FIJOS</b>	<b>Número de obs.</b>	=	<b>312</b>			
Variable de grupo: PROVINCIA	Número de grupos	=	24			
R-cuadrado:	Obs por grupo:					
dentro = 0,5886	min	=	13			
entre = 0,8828	promedio	=	13			
total = 0,8690	max	=	13			
	F(3,285)	=	135,94			
corr(u <sub>i</sub> , Xb) = 0,5396	Prob > F	=	0.0000			
<b>VAB</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error estándar</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95% Coef.</b>	<b>Interval]</b>
<b>ISDCifrasen</b>	.0095026	.0015669	6.06	0.000	.0064184	.0125868
<b>IVACifrasen</b>	.0011217	.0002131	5.26	0.000	.0007022	.0015412
<b>IRCifrasen</b>	.0050355	.0007434	6.77	0.000	.0035723	.0064987
<b>_cons</b>	2310950	99906.18	23.13	0.000	2114303	2507598

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo a los resultados obtenidos en Stata 16

La Tabla 2 presenta los resultados del Modelo de Efectos Fijos aplicado a los datos de la recaudación tributaria y el Valor Agregado Bruto (VAB) por provincias en Ecuador. A continuación, se detallan los hallazgos y el análisis de los coeficientes estimados:

- **Número de observaciones:** La regresión se basa en un total de 312 observaciones.
- **Variable de grupo (Provincia):** Se tienen 24 grupos (provincias) en total.
- **R-cuadrado:** El coeficiente de determinación R-cuadrado indica que aproximadamente el 86.90% de la variabilidad del VAB puede ser explicada por las variables independientes en el modelo.
- **Obs por grupo:** Se presentan 13 observaciones por grupo (provincia), con un mínimo, promedio y máximo igual a 13.
- **F-estadístico:** El valor de F es 135.94 con 3 grados de libertad en el numerador y 285 grados de libertad en el denominador. Esto indica que el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo.
- **Correlación entre u<sub>i</sub> (residuos individuales) y Xb (valores ajustados):** La correlación es 0.5396, lo que podría indicar cierta heterogeneidad no capturada por los efectos fijos.

- **Prob > F:** El valor p asociado al estadístico F es 0.0000, lo que indica que al menos una de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

#### **Coefficientes Estimados:**

- **ISDCifrasen:** El coeficiente es 0.0095026. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Salida de las Divisas (ISD) se asocia con un aumento de 0.0095026 unidades en el Valor Agregado Bruto (VAB), manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 6.06, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IVACifrasen:** El coeficiente es 0.0011217. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto al Valor Agregado (IVA) se asocia con un aumento de 0.0011217 unidades en el VAB, manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 5.26, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IRCifrasen:** El coeficiente es 0.0050355. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Renta (IR) se asocia con un aumento de 0.0050355 unidades en el VAB, manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 6.77, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **\_cons:** El coeficiente es 2310950. Indica el valor esperado del VAB cuando todas las variables independientes son cero. El valor z es 23.13, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.

En resumen, los resultados del modelo de efectos fijos sugieren que los impuestos ISD, IVA e IR tienen una relación estadísticamente significativa con el crecimiento del Valor Agregado Bruto por provincias en Ecuador durante el período 2010-2022. Cada uno de estos impuestos muestra un efecto positivo sobre el VAB, lo que implica que un aumento en los ingresos tributarios está asociado con un aumento en el crecimiento económico en estas provincias.

#### 4.2.2 MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS

**Tabla 3.** Modelo de efectos aleatorios

<b>Regresión de efectos ALEATORIOS</b>	<b>Número de obs.</b>	=	<b>312</b>
Variable de grupo: PROVINCIA	Número de grupos	=	24
R-cuadrado:	Obs por grupo:		
dentro = 0,5831	min	=	13
entre = 0,8918	promedio	=	13
total = 0,8777	max	=	13
	Wald chi2(7)	=	857,13
corr(u_i, Xb) = 0 (asumido)	Prob > chi2	=	0.0000

VAB	Coef.	Error estándar	z	P>z	[95% Coef.	Interval]
<b>ISDCifrasen</b>	.0079406	.001741	4.56	0.000	.0045284	.0113528
<b>IVACifrasen</b>	.0010744	.0002406	4.47	0.000	.0006028	.0015459
<b>IRCifrasen</b>	.0073086	.0007461	9.80	0.000	.0058463	.0087708
<b>_cons</b>	2001568	267294.5	7.49	0.000	1477680	2525455

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo con los resultados obtenidos en Stata 16

La Tabla 3 presenta los resultados del Modelo de Efectos Aleatorios aplicado a los datos de la recaudación tributaria y el Valor Agregado Bruto (VAB) por provincias en Ecuador. A continuación, se detallan los hallazgos y el análisis de los coeficientes estimados:

- **Número de observaciones:** La regresión se basa en un total de 312 observaciones.
- **Variable de grupo (Provincia):** Se tienen 24 grupos (provincias) en total.
- **R-cuadrado:** El coeficiente de determinación R-cuadrado indica que aproximadamente el 87.77% de la variabilidad del VAB puede ser explicada por las variables independientes en el modelo.
- **Obs por grupo:** Se presentan 13 observaciones por grupo (provincia), con un mínimo, promedio y máximo igual a 13.
- **Wald chi2(7):** El valor de la estadística Wald chi2 es 857.13 con 7 grados de libertad. Esto indica que el modelo en su conjunto es estadísticamente significativo.
- **Correlación entre u\_i (residuos individuales) y Xb (valores ajustados):** Se asume que esta correlación es 0, lo que sugiere que no hay correlación entre los efectos aleatorios y las variables independientes.
- **Prob > chi2:** El valor p asociado al estadístico Wald chi2 es 0.0000, lo que indica que al menos una de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

#### **Coefficientes Estimados:**

- **ISDCifrasen:** El coeficiente es 0.0079406. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Salida de las Divisas (ISD) se asocia con un aumento de 0.0079406 unidades en el Valor Agregado Bruto (VAB), manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 4.56, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IVACifrasen:** El coeficiente es 0.0010744. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto al Valor Agregado (IVA) se asocia con un aumento de 0.0010744 unidades en el VAB, manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 4.47, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IRCifrasen:** El coeficiente es 0.0073086. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Renta (IR) se asocia con un aumento de 0.0073086 unidades en el VAB, manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 9.80, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **\_cons:** El coeficiente es 2001568. Indica el valor esperado del VAB cuando todas las variables independientes son cero. El valor z es 7.49, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.

En resumen, los resultados del modelo de efectos aleatorios sugieren que los impuestos ISD, IVA e IR tienen una relación estadísticamente significativa con el crecimiento del Valor Agregado Bruto por provincias en Ecuador durante el período 2010-2022. Cada uno de estos impuestos muestra un efecto positivo sobre el VAB, lo que implica que un aumento en los ingresos tributarios está asociado con un aumento en el crecimiento económico en estas provincias. La asunción de ausencia de correlación entre los efectos aleatorios y las variables independientes sugiere que los resultados del modelo son confiables.

#### 4.2.3 PRUEBA DE HAUSMAN

**Tabla 4.** Test de Hausman

<b>Test: Ho: la diferencia en coeficientes no es sistemática</b>
Prob>chi2 = 0.0001
(V_b-V_B no es positivo definido)

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo a los resultados obtenidos en Stata 16

El Test de Hausman es una herramienta utilizada en econometría para evaluar la consistencia de los coeficientes estimados en un modelo de efectos fijos en comparación con los coeficientes estimados en un modelo de efectos aleatorios. Este test ayuda a decidir qué modelo es más apropiado para los datos en estudio.

Las hipótesis asociadas con el Test de Hausman son las siguientes:

- Hipótesis nula (H<sub>0</sub>): La diferencia en los coeficientes estimados entre los modelos de efectos fijos y aleatorios no es sistemática, por ende, el modelo de efectos aleatorios sería el ideal.
- Hipótesis alternativa (H<sub>a</sub>): La diferencia en los coeficientes estimados entre los modelos de efectos fijos y aleatorios es sistemática, por ende, el modelo de efectos fijos sería el ideal.

La Tabla 4 presenta los resultados del Test de Hausman. A continuación, se explica el resultado del test:

- **chi2(3)**: El valor de la estadística chi2 es 21, con 3 grados de libertad. Esto indica que el test tiene 3 coeficientes involucrados.
- **Prob>chi2**: El valor p asociado a la estadística chi2 es 0.0001. Dado que este valor p es menor que el nivel de significancia típico (como 0.05), se rechaza la hipótesis nula.

Dados estos resultados se afirma que la diferencia en los coeficientes estimados entre los modelos de efectos fijos y aleatorios es sistemática, por ende, el modelo de efectos fijos sería el ideal.

#### 4.2.4 AUTOCORRELACIÓN

**Tabla 5.** Prueba de Wooldridge

Prueba de Wooldridge para autocorrelación en datos de panel
H <sub>0</sub> : sin autocorrelación de primer orden
F( 1, 23) = 918,484
Prob > F = 0.0001

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo a los resultados obtenidos en Stata 16

La Prueba de Wooldridge es un método utilizado en econometría para identificar la presencia de autocorrelación en datos de panel, es decir, correlación entre las observaciones en diferentes momentos de tiempo en un mismo grupo o unidad. Esta prueba es relevante porque la autocorrelación puede llevar a estimaciones sesgadas e ineficientes en los modelos de regresión.

Las hipótesis asociadas con la Prueba de Wooldridge son las siguientes:

- Hipótesis nula (H0): No hay autocorrelación de primer orden en los datos de panel. Esto significa que las observaciones no están correlacionadas entre sí a lo largo del tiempo en el mismo grupo.
- Hipótesis alternativa (Ha): Existe autocorrelación de primer orden en los datos de panel. En otras palabras, las observaciones en diferentes momentos de tiempo en el mismo grupo están correlacionadas entre sí.

La Tabla 5 muestra los resultados de la Prueba de Wooldridge. Aquí se presenta un resumen de los resultados:

- **F (1, 23):** El valor de la estadística F es 918.484, con 1 grado de libertad en el numerador y 23 grados de libertad en el denominador.
- **Prob > F:** El valor p asociado a la estadística F es 0.0001. Dado que este valor p es menor que el nivel de significancia típico (como 0.05), se rechaza la hipótesis nula.

En resumen, el resultado de la Prueba de Wooldridge indica que hay evidencia significativa de autocorrelación de primer orden en los datos de panel. Esto sugiere que las observaciones en el panel pueden estar correlacionadas entre sí a lo largo del tiempo, lo que podría afectar la validez de los resultados obtenidos en el análisis.

#### 4.2.5 HETEROCEDASTICIDAD

**Tabla 6.** Prueba de Wald

---

**Prueba de Wald modificada para heteroscedasticidad grupal en modelo de regresión de efectos fijos**

---

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (24) = 0,0000097

Prob>chi2 = 0.0000

---

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo a los resultados obtenidos en Stata 16

La Prueba de Wald modificada es una herramienta utilizada en econometría para detectar la presencia de heteroscedasticidad grupal en un modelo de regresión de efectos fijos. La heteroscedasticidad grupal implica que las varianzas de los errores son diferentes entre los distintos grupos o unidades en el análisis.

Las hipótesis asociadas con la Prueba de Wald modificada son las siguientes:

- Hipótesis nula (H0): La varianza de los errores es la misma para todos los grupos en el modelo de regresión de efectos fijos. En otras palabras, no hay heteroscedasticidad grupal.
- Hipótesis alternativa (Ha): Existe heteroscedasticidad grupal en el modelo de regresión de efectos fijos. Esto significa que las varianzas de los errores son diferentes entre los grupos.

La Tabla 6 presenta los resultados de la Prueba de Wald modificada. Aquí se proporciona un resumen de los resultados:

- **chi2(24):** El valor de la estadística chi2 es extremadamente bajo, 0.0000097, con 24 grados de libertad.
- **Prob > chi2:** El valor p asociado a la estadística chi2 es 0.0000. Dado que este valor p es menor que el nivel de significancia típico (como 0.05), se rechaza la hipótesis nula.

En resumen, el resultado de la Prueba de Wald modificada indica que existe evidencia significativa de heteroscedasticidad grupal en el modelo de regresión de efectos fijos. Esto sugiere que la varianza de los errores no es constante entre los diferentes grupos en el análisis, lo que podría afectar la validez de los resultados obtenidos en el modelo.

#### 4.2.6 MODELO DE MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS FACTIBLES

**Tabla 7.** Modelo de mínimos cuadrados generalizados factibles

<b>Regresión FGLS de series de tiempo transversales</b>	Número de obs.	=	312			
	Número de grupos	=	24			
Coeficientes: mínimos cuadrados generalizados						
Paneles: heterocedástico	Periodo de tiempo	=	13			
Correlación: coeficiente AR (1) común para todos los paneles (0,8661)						
Covarianzas estimadas = 24	Wald chi2(3)	=	129,96			
Autocorrelaciones estimadas = 1	Prob > chi2	=	0.0000			
Coeficientes estimados = 4						
<b>VAB</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error estándar</b>	<b>z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>[95% Coef.</b>	<b>Interval]</b>
<b>ISDCifrasen</b>	.0078021	.0037581	2.08	0.038	.0004363	.0151679
<b>IVACifrasen</b>	.0012069	.000487	2.48	0.013	.0002523	.0021614
<b>IRCifrasen</b>	.0068246	.0013128	5.20	0.000	.0042515	.0093976
<b>_cons</b>	1566163	96185.05	16.28	0.000	1377644	1754683

**Nota:** Elaboración propia de acuerdo a los resultados obtenidos en Stata 16

En base a los resultados presentados en la tabla 7, se obtiene que:

**Número de observaciones:** El modelo se basa en un total de 312 observaciones.

**Número de grupos:** Hay 24 grupos (provincias) en total.

**Coefficientes mínimos cuadrados generalizados:** Indica que los coeficientes están estimados utilizando el enfoque de mínimos cuadrados generalizados para abordar problemas de heterocedasticidad y autocorrelación.

**Paneles:** El análisis se realiza en el contexto de datos de paneles, donde se considera la heterocedasticidad y la correlación en los errores.

**Periodo de tiempo:** Se trabaja con un periodo de tiempo de 13.

**Correlación:** Se asume una correlación de coeficiente AR (1) común para todos los paneles, con un valor de 0.8661.

**Covarianzas estimadas:** Se emplean 24 covarianzas estimadas.

**Wald chi2(3):** La estadística Wald chi2 tiene un valor de 129.96, con 3 grados de libertad. Esto indica que el modelo es estadísticamente significativo.

**Autocorrelaciones estimadas:** Se considera una autocorrelación estimada de 1.

**Prob > chi2:** El valor p asociado a la estadística Wald chi2 es 0.0000, lo que indica que al menos una de las variables explicativas es estadísticamente significativa.

**Coefficientes Estimados:**

- **ISDCifrasen:** El coeficiente es 0.0078021. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Salida de las Divisas (ISD) se asocia con un aumento de 0.0078021 unidades en el Valor Agregado Bruto (VAB), manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 2.08, y el valor p es 0.038, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IVACifrasen:** El coeficiente es 0.0012069. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto al Valor Agregado (IVA) se asocia con un aumento de 0.0012069 unidades en el VAB, manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 2.48, y el valor p es 0.013, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.
- **IRCifrasen:** El coeficiente es 0.0068246. Indica que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Renta (IR) se asocia con un aumento de 0.0068246 unidades en el VAB,

manteniendo constantes las otras variables. El valor z es 5.20, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.

- **\_cons:** El coeficiente es 1566163. Indica el valor esperado del VAB cuando todas las variables independientes son cero. El valor z es 16.28, y el valor p es 0.000, lo que indica que este coeficiente es estadísticamente significativo.

En resumen, los resultados del Modelo de Regresión FGLS sugieren que los impuestos ISD, IVA e IR tienen una relación estadísticamente significativa con el crecimiento del Valor Agregado Bruto por provincias en Ecuador durante el período 2010-2022, teniendo en cuenta problemas de heterocedasticidad y autocorrelación en los datos de series de tiempo transversales.

Cada uno de estos impuestos muestra un efecto positivo sobre el VAB, lo que implica que un aumento en los ingresos tributarios está asociado con un aumento en el crecimiento económico en estas provincias.

#### ***4.2.7 RELACIÓN ENTRE RECAUDACIÓN TRIBUTARIA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO: IMPLICACIONES PARA POLÍTICAS FISCALES EN LAS PROVINCIAS ECUATORIANAS***

El análisis y los resultados de toda esta investigación tienen implicaciones significativas tanto desde una perspectiva económica como de política fiscal. A continuación, se resumen algunas de las principales implicaciones que pueden derivarse de los resultados obtenidos a partir de los diferentes modelos y pruebas realizadas:

1. **Relación entre Impuestos y Crecimiento Económico:** Los resultados de todos los modelos (efectos fijos, efectos aleatorios y FGLS) indican una relación positiva y estadísticamente significativa entre los impuestos y el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) por provincias en Ecuador. Específicamente, los impuestos ISD, IVA e IR se asocian positivamente con el crecimiento económico provincial. Esto implica que un aumento en la recaudación tributaria está relacionado con un aumento en la producción económica a nivel provincial.
2. **Impacto Diferencial de los Impuestos:** Los coeficientes estimados para los impuestos ISD, IVA e IR en los diferentes modelos son coherentes en términos de su dirección (positiva) y significancia estadística. Esto sugiere que cada uno de estos impuestos contribuye de manera positiva al crecimiento económico provincial. La magnitud del

impacto puede variar, pero en conjunto, los resultados indican que estos impuestos son factores importantes que influyen en el desempeño económico a nivel provincial.

3. **Políticas Fiscales y Económicas:** Las conclusiones de esta investigación pueden ser valiosas para la formulación de políticas fiscales y económicas a nivel regional y nacional en Ecuador. Los responsables de la toma de decisiones pueden considerar la relación positiva entre los ingresos tributarios y el crecimiento económico al diseñar estrategias para mejorar la recaudación y promover el desarrollo económico en diferentes provincias.
4. **Necesidad de Equilibrio:** Si bien se observa una relación positiva entre los impuestos y el crecimiento económico, es importante encontrar un equilibrio adecuado. Tasas de impuestos excesivamente altas pueden tener efectos negativos en la inversión y la actividad económica, por lo que la política fiscal debe ser cuidadosamente ajustada para asegurar que el crecimiento no se vea obstaculizado.
5. **Consideración de Heterogeneidad:** La inclusión de modelos de efectos fijos y aleatorios reconoce la heterogeneidad existente entre las provincias. Esto sugiere que las políticas fiscales y económicas pueden requerir enfoques específicos para cada provincia, en lugar de adoptar un enfoque único para todo el país.
6. **Control de Autocorrelación y Heteroscedasticidad:** La detección de autocorrelación y heteroscedasticidad en los modelos resalta la importancia de considerar y abordar estas cuestiones al realizar análisis económicos y diseñar políticas. Ignorar estos problemas puede llevar a estimaciones sesgadas e ineficientes.
7. **Necesidad de Análisis Continuo:** La investigación sugiere que la relación entre los impuestos y el crecimiento económico es un campo de estudio importante y continuo. Los datos y contextos pueden cambiar con el tiempo, por lo que es vital seguir monitoreando y actualizando el análisis para tomar decisiones informadas y basadas en la evidencia.

En resumen, los resultados de esta investigación proporcionan conocimientos valiosos sobre la relación entre la recaudación tributaria y el crecimiento económico en las provincias ecuatorianas. Estos hallazgos pueden guiar la toma de decisiones en términos de políticas fiscales y económicas, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y equitativo en todo el país.

#### 4.2.8 DISCUSIÓN

Gómez (2021) encontró que las variables del modelo son significativas y presentan un R-cuadrado ajustado de 0,97, lo cual implica un alto grado de explicación de las variables independientes con respecto al PIB. El análisis de los coeficientes permite observar que el aumento de 1 dólar en el Impuesto a la Renta e Impuesto a la Salida de Divisas tendría un efecto negativo sobre el PIB en 0,29 centavos de dólar y 9,33 dólares respectivamente. Por el contrario, el Impuesto al Valor Agregado muestra un impacto positivo sobre el crecimiento económico en 2,97 dólares.

Es así también que Cruz (2023) en su modelo de investigación dan énfasis a las variables analizadas donde se demuestra que existe una estrecha relación entre la recaudación tributaria y el crecimiento económico de la nación. Esta relación es más visible en la recaudación del impuesto a la renta donde cuantitativa y estadísticamente la tasa de crecimiento de los sectores económicos es significativa. Los datos analizados sobre la recaudación tienen un efecto opuesto considerable sobre el ingreso especialmente influyen en la recaudación del IR, IVA e ICE considerados como tributos gravados a la manifestación de riqueza y al consumo respectivamente.

Mientras que los resultados obtenidos son que, en el análisis de regresión presentado, se examinaron los efectos de los impuestos sobre el Valor Agregado Bruto (VAB). Los coeficientes señalan que un aumento de una unidad en el Impuesto a la Salida de Divisas (ISD) se relaciona con un incremento de 0.0078021 unidades en el VAB, mientras que aumentos equivalentes en el Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto a la Renta (IR) se asocian con aumentos de 0.0012069 y 0.0068246 unidades respectivamente. Estos resultados son estadísticamente significativos, respaldados por valores z de 2.08, 2.48 y 5.20 para ISD, IVA y IR, y valores p de 0.038, 0.013 y 0.000, lo que indica relaciones impactantes entre los impuestos y el VAB. Esto conlleva a una sola relación que tiene las variables y es que son significativamente positivas con el Crecimiento Económico.

Es así que tiene relación con los estudios de Ogbonna & Appah (2016) y Ojong et al. (2016), donde los resultados se observa que existe una relación significativa entre las variables analizadas. Implica que la administración tributaria y los diversos ingresos tributarios contribuyeron enormemente al crecimiento económico de Nigeria durante el período estudiado. Sin embargo, el resultado del estudio también muestra que el impuesto sobre la renta de las empresas contribuye más al PIB y al PCI de Nigeria.

Los resultados y análisis de esta investigación tienen repercusiones de gran importancia tanto en el ámbito económico como en la política fiscal. Se observa una asociación positiva y estadísticamente significativa entre los impuestos y el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) a nivel provincial en Ecuador, según los distintos modelos empleados. Los impuestos ISD, IVA e IR muestran consistentemente un impacto positivo en el crecimiento económico. Estos hallazgos tienen implicaciones sustanciales para la formulación de políticas económicas y fiscales a nivel regional y nacional. Mientras se enfatiza la necesidad de un equilibrio en las tasas impositivas para no desalentar la inversión, se sugiere considerar las diferencias provinciales y abordar la autocorrelación y heteroscedasticidad en el análisis. Además, se destaca la importancia de continuar investigando esta relación en constante cambio y usar estos resultados para guiar decisiones informadas y promover un desarrollo equitativo y sostenible en todo el país.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Luego de analizar los datos tanto de IR como de IVA y del ISD se identificaron fluctuaciones anuales en el PIB y efectos de la pandemia en la recaudación de IR, siendo las provincias más pobladas y económicamente activas las que registran mayores ingresos. El IVA muestra un crecimiento general en todas las provincias, ligado al aumento poblacional y económico, siendo nuevamente las provincias destacadas las de mayor recaudación. Se observan variaciones anuales en la recaudación de Salida de Divisas, con notables cambios en algunas provincias, posiblemente relacionados con reformas regulatorias y factores económicos. La disminución en 2020 se atribuye a la pandemia. Estos gráficos resaltan la relevancia de considerar el impacto económico y regulatorio en la recaudación tributaria a nivel provincial.
- El Valor Agregado Bruto (VAB) en miles de dólares para diferentes provincias de Ecuador durante 2010-2020, reflejando su actividad económica. El VAB aumenta gradualmente en la mayoría de provincias, con variaciones en magnitud y tasa de crecimiento. Guayas y Pichincha destacan debido a su densidad poblacional y centros urbanos. Las fluctuaciones anuales sugieren cambios en la actividad económica, y algunas provincias experimentan crecimiento constante o intermitente. Eventos económicos específicos pueden generar saltos notables en el VAB, y provincias con recursos naturales pueden enfrentar variaciones amplias debido a los precios globales.
- La investigación detallada en el texto revela una conexión crucial entre los impuestos y el crecimiento económico en las provincias de Ecuador. A través de diversos modelos y pruebas, se ha establecido una relación positiva y estadísticamente significativa entre los impuestos (ISD, IVA e IR) y el crecimiento del Valor Agregado Bruto (VAB) provincial. Estos resultados destacan la importancia de la recaudación tributaria para impulsar la producción económica a nivel local. Además, la coherencia de los coeficientes y su significancia estadística subrayan el impacto diferencial pero positivo de cada impuesto en el crecimiento.

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda que el análisis de los datos presentados en los gráficos sea complementado con una evaluación más detallada de los factores específicos que puedan haber influido en las fluctuaciones y tendencias observadas en la recaudación de los diferentes impuestos en las provincias de Ecuador. Considerar la relación entre estos factores y los cambios en la recaudación podría proporcionar una comprensión más completa de las dinámicas tributarias a nivel local. Además, sería valioso incorporar análisis cualitativos que examinen cómo las reformas regulatorias, los cambios económicos y otros eventos influyeron en los resultados observados. Esto permitiría una contextualización más precisa de las variaciones y contribuiría a la formulación de políticas fiscales más efectivas a las realidades de cada provincia.
- Se sugiere ampliar el análisis del Valor Agregado Bruto (VAB) en relación con factores específicos que puedan haber impulsado o restringido el crecimiento económico en cada provincia. Explorar detalladamente los sectores económicos clave en cada región y su contribución al VAB podría proporcionar una comprensión más profunda de las dinámicas subyacentes. Además, examinar cómo los cambios en la política económica, la inversión en infraestructura y otros factores externos han influido en el VAB sería beneficioso para entender mejor las fluctuaciones observadas. Asimismo, sería relevante comparar los patrones de crecimiento con iniciativas específicas implementadas en cada provincia para evaluar la efectividad de las estrategias de desarrollo económico. Esto permitiría un enfoque más informado y orientado hacia políticas que impulsen el crecimiento sostenible y equitativo en el Ecuador.
- Se recomienda que la investigación sea enriquecida con ejemplos concretos y casos de estudio que ilustren cómo las políticas fiscales específicas, basadas en los hallazgos de esta investigación, podrían haber sido implementadas en distintas provincias de Ecuador para optimizar el impacto positivo de los impuestos en el crecimiento económico. Además, sería útil explorar cómo otros países han abordado esta relación entre impuestos y crecimiento económico, presentando lecciones aprendidas y mejores prácticas que podrían ser adaptadas a la realidad ecuatoriana. Al hacerlo, la investigación podría proporcionar recomendaciones más tangibles y prácticas para los formuladores de políticas en Ecuador, ayudándoles a tomar decisiones más informadas y efectivas en la promoción de un desarrollo económico equilibrado y sostenible en todo el país.

## 6. REFERENCIAS

- Alonso, P., Urrutia, G., Solà, I., & Rigau, D. (2009). Metaanálisis: ¿ efectos fijos o aleatorios? *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 16(5), 305-306.
- Arnold, M. (2008). Las organizaciones desde la teoría de los sistemas sociopoiéticos. *Cinta de moebio*, 32, 90-108.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.  
<http://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/3390>
- BCE. (2023). *Banco Central del Ecuador—CUENTAS REGIONALES*.  
<https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/293-cuentas-provinciales/>
- Beltrán Ayala, P., Gómez Dunkley, J. C., & Pico Aguilar, A. L. (2020). LOS IMPUESTOS DIRECTOS E INDIRECTOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR. *Identidad Bolivariana*, 4(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.37611/IB4ol2103-128>
- Besley, T., & Persson, T. (2014). The causes and consequences of development clusters: State capacity, peace, and income. *Annu. Rev. Econ.*, 6(1), 927-949.
- Bird, R. (2010). *Smart tax administration*.
- Bustamante Lozano, R. M. (2022). *Análisis del impacto económico originado por el COVID 19 en la recaudación del RISE, IVA, ISD e ICE en la zona 6 del Ecuador, período 2018-2019 y 2020* [MasterThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21829>
- Campos Alberca, G. E., Guanaquiza Leiva, P. S., Uriguen Aguirre, P. A., & Vega Jaramillo, F. Y. (2022). *Estructura tributaria, impacto en el crecimiento económico del Ecuador: Análisis econométrico del periodo 2010- 2019*.  
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7327>
- Carrasco, P. (2016). *Estructura político-territorial del imperio tenochca: La Triple Alianza de Tenochtitlan, Tetzaco y Tlacopan*. Fondo de Cultura Económica.

- Carrillo, P. A. (2010). *“Modelo Dinámico para Análisis y Pronóstico del Producto Interno Bruto”*: Un Enfoque Fiscal Aplicando un Modelo SVAR.
- CEPAL. (2020, julio 6). *La política fiscal debe jugar un papel central en la mitigación del impacto social y económico derivado de la pandemia del COVID-19, así como contribuir a impulsar la reactivación económica* [Text]. CEPAL.  
<https://www.cepal.org/es/comunicados/la-politica-fiscal-debe-jugar-un-papel-central-la-mitigacion-impacto-social-economico>
- CEPAL. (2021, abril 21). *Para impulsar la reactivación económica y mitigar los efectos negativos de la pandemia, es esencial que la región mantenga una política fiscal expansiva* [Text]. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/comunicados/impulsar-la-reactivacion-economica-mitigar-efectos-negativos-la-pandemia-es-esencial-que>
- Cordero Alvarado, A. T. (2019). *La política tributaria y su efecto en el crecimiento económico de Ecuador período 2007-2017*.  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13386>
- Cruz Morales, J. E. (2023). *La recaudación tributaria y el crecimiento económico en el Ecuador* [BachelorThesis].  
<https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/37986>
- Dawood, M., Biqiong, Z., Al-Asfour, A., & Nilofar, M. (2021). External Debt and Economic Growth: A Heterogeneous Static Panel Study in Asian Developing and Transition Economies. *Studies of Applied Economics*, 39(3).
- Delgado Rivero, F. J., & Salinas Jiménez, J. (2008). Impuestos y crecimiento económico: Una panorámica. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, 42, 9-30.
- Elisa, T., Diego, O.-J., & Gabriela, C. (2023). Relationship between economic growth and e-waste: Panel data evidence from 11 Latin American countries. *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6.

- Emilfork Soto, E. (1999). *Impuesto al valor agregado: (El crédito fiscal y otros estudios)*.  
Jurídica Congreso.
- Enríquez Pérez, I. (2008). *La Construcción Del Pensamiento Científico En Las Ciencias Físico/Naturales Y En La Economía* (Economía, Gestión y Desarrollo 5239).  
Universidad Javeriana - Cali. <https://ideas.repec.org/p/col/000097/005239.html>
- Enríquez Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: Notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 25, 73-125.
- Espinoza, S. A., Ramírez, M. J., Uriguen, P. A., & Sotomayor, J. G. (2021). Ecuador: Recaudación de tributos comparado con principales indicadores macroeconómicos, 2010-2019. *Revista Mapa*, 5(22), Article 22.  
<https://www.revistamapa.org/index.php/es/article/view/266>
- Estrada Acosta, J. J. (2019). *La cultura tributaria y la recaudación aduanera marítima del Puerto del Callao durante los años 2014–2018*.
- Estrada, F., & Gozález, J. (2015). *Política tributaria y economía fiscal en los enfoques de Hayek y Brenann/Buchanan*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4108.1760>
- Gómez Dunkley, J. C. (2021). *El crecimiento económico y la recaudación tributaria en el Ecuador. Período 2015-2019* [BachelorThesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/54603>
- Granados, R. M. (2011). Efectos fijos o aleatorios: Test de especificación. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada, Universidad de Granada. España*.
- Guerrini, L. (2006). The Solow–Swan model with a bounded population growth rate. *Journal of Mathematical Economics*, 42(1), 14-21.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2005.05.001>

- Gupta, S., Mills, L. F., & Towery, E. M. (2014). The effect of mandatory financial statement disclosures of tax uncertainty on tax reporting and collections: The case of FIN 48 and multistate tax avoidance. *The Journal of the American Taxation Association*, 36(2), 203-229.
- Hahn, J., Ham, J. C., & Moon, H. R. (2011). The Hausman test and weak instruments. *Journal of Econometrics*, 160(2), 289-299.
- Huerta González, A. (2015). La austeridad fiscal recrudelce los problemas de la economía. *El Cotidiano*, 192, 44-57.
- INEC. (2021). *Directorio de Empresas y Establecimientos 2020*.  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio\\_Empresas\\_2020/Principales\\_Resultados\\_DIEE\\_2020.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2020/Principales_Resultados_DIEE_2020.pdf)
- INEC. (2023a). *Población y Demografía*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- INEC. (2023b). *Proyecciones Poblacionales*. Instituto Nacional de Estadística y Censos.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento económico: Enfoques y modelos*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Fondo Editorial.  
<https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/46611>
- Jiménez, J. P. (2017). *Equidad y sistema tributario en América Latina*. N° 272, 52-67.
- Macón, J. (2002). *Economía del sector público*. McGraw-Hill/Interamericana de Colombia.
- Madrigal-Delgado, G. de J. (2021). Recaudación del impuesto predial en México: Desafío del federalismo fiscal. *Investigación administrativa*, 50(127).
- Martínez, G., Corrales, J., Badilla, J. P., Sosa, M. J., & Peña, S. (2019). *ANÁLISIS DE COYUNTURA POLÍTICA NACIONAL Y PROSPECTIVA 2019*.

- Martínez Quinde, A. E., & Reyes Pihuave, M. A. (2016). *Análisis del Incremento de la Recaudación del Impuesto a la Salida de Divisas y su Impacto en el producto interno bruto del periodo 2011-2015 en Ecuador* [B.S. thesis]. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas.
- Medina, T. B. H., Meca, J. S., & Martínez, F. M. (2004). La estimación del tamaño del efecto medio en un meta-análisis: Una comparación entre los modelos de efectos fijos y aleatorios. *Metodología de las ciencias del comportamiento*, 5(1), 307-315.
- Méndez Rosales, L. F. (2021). *Análisis de la recaudación del impuesto a la renta y su incidencia en el producto interno bruto del Ecuador, periodo 2013-2018* [B.S. thesis]. Guayaquil: ULVR, 2021.
- Montoya Suárez, O. (2004). SCHUMPETER, INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO. *Scientia et Technica*, 2(25), 209-213.
- Moreno-Brid, J. C., Pérez-Caldentey, E., Sandoval, J. K., & Valverde, I. (2016). Inversión, cambio estructural y crecimiento. *Revista de Economía Mexicana Anuario UNAM*, 1(1), 215-258.
- Niño López, J. C. (2016). *Modelo de efectos aleatorios para evaluar la eficiencia de un conjunto de celdas solares*.
- Núñez, & Sotomayor. (2022). *Incidencia de la recaudación tributaria sobre el valor agregado bruto de la provincia de El Oro, periodo 2009 – 2019* | 593 Digital Publisher CEIT.  
[https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/1051](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1051)
- Ogbonna, G. N., & Appah, E. (2016). Effect of tax administration and revenue on economic growth in Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(13), 49-58.
- Ojong, C. M., Anthony, O., & Arikpo, O. F. (2016). The impact of tax revenue on economic growth: Evidence from Nigeria. *IOSR Journal of economics and finance*, 7(1), 32-38.

- Parra, A. P., Terán, A. C., & Msc, A. L. P. (2018). *La recaudación tributaria y las variables económicas en el Ecuador*.
- Petit Primera, J. G. (2013). La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XIX(1), 123-142.
- Pulgar, W. C., Cuesta, P. S., & Pulgar, G. C. (2019). Recaudación de impuestos por domicilio fiscal Ecuador: Zona de planificación tres (Chimborazo, Cotopaxi, Tungurahua, Pastaza), 2007-2018. *Bolentín de Coyuntura*, 21, Article 21.  
<https://doi.org/10.31243/bcoyu.21.2019.693>
- Ricoy, C. J. (2005). La teoría del crecimiento económico de Adam Smith. *Economía y Desarrollo*, 139(1), Article 1. <https://revistas.uh.cu/econdesarrollo/article/view/3955>
- Rodríguez Suárez, M. C. (2022). *Efectos de la COVID-19 en la Recaudación Tributaria en el Ecuador en el año 2020 en comparación con la generada en los períodos 2015 al 2019* [BachelorThesis, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Carrera de Ingeniería en Finanzas y Auditoría].  
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/handle/21000/33003>
- Ronquillo, S. C. S., & Ronquillo, E. A. S. (2017). Las recaudaciones tributarias y el crecimiento económico. Un análisis a través del pib de Ecuador. *Empresarial*, 11(44), Article 44. <https://doi.org/10.23878/empr.v11i44.109>
- Sánchez, F. M., Gradín, I. A. M., del Pezo, J. J. M., & Ortega, R. A. S. (2018). La reforma tributaria y su impacto en la liquidez fiscal y empresarial en Ecuador, periodo 2010–2016. *Espacios*, 3.
- Sánchez, J., Martínez, F. M., & Medina, T. B. H. (2011). *LODELO DE EFECTOS FIJOS Y MODELO DE I EFECTOS ALEATORIOS*.

- Segura Ronquillo, S. C., & Segura Ronquillo, E. A. (2017). Las recaudaciones tributarias y el crecimiento económico. Un análisis a través del pib de Ecuador. *Empresarial*, 11(44), Article 44. <https://doi.org/10.23878/empr.v11i44.109>
- SRI. (2009). *Fiscalidad. Revista Institucional del Servicio de Rentas Internas. No. 03, año 2009. REVISTA COMPLETA*. <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/3850>
- SRI. (2023a). *Estadísticas Generales de Recaudación SRI - intersri—Servicio de Rentas Internas*. <https://www.sri.gob.ec/estadisticas-generales-de-recaudacion-sri#per%C3%ADodos>
- SRI. (2023b). *Impuesto a la Renta—Servicio de Rentas Internas*. <https://www.sri.gob.ec/impuesto-renta>
- SRI. (2023c). *Impuesto a la Salida de Divisas ISD - intersri—Servicio de Rentas Internas*. <https://www.sri.gob.ec/impuesto-a-la-salida-de-divisas-isd>
- Tanzi, V., & Zee, H. H. (2000). Tax policy for emerging markets: Developing countries. *National tax journal*, 53(2), 299-322.
- Tenjo Galarza, F. (1987). *Keynesianismo y anti-keynesianismo*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/36230>
- Torres Reyes, C. A. (2012). *Teoría general del impuesto al valor agregado*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/112915>
- Vega, F., Brito, L., Apolo, N., & Sotomayor, J. (2020). Influencia de la recaudación fiscal en el valor agregado bruto de los cantones de la provincia de El Oro (Ecuador), para el periodo 2007-2017. *Revista espacios*, 41(15), 15.
- Viveros Almeida, L. H. (2017). El desafío del desarrollo en las fronteras: Economía y comercio de la zona de integración fronteriza ecuatoriana - colombiana. *Unidad de Producción y Difusión Científica y Académica*. <https://doi.org/10.32645/9789942914484>

- Yagual-Velástegui, A. M., Lopez-Franco, M. L., Sánchez-León, L., & Narváez-Cumbicos, J. G. (2018). La contribución del sector de la construcción sobre el producto interno bruto PIB en Ecuador. *Revista LASALLISTA de investigacion*, 15(2), 286-299.
- Yáñez Henríquez, J. (2014). Impuesto al valor agregado: Eficiencia y crecimiento. *Revista de Estudios Tributarios*, 9, Article 9.
- Zamora Sánchez, R., & Coello Gómez, G. (2015). *El valor agregado bruto (VAB) del comercio en la provincia de Tungurahua*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4944.47>

## 7. ANEXOS

**Tabla 8.** Datos para el análisis econométrico.

PERIODO	PROVINCIA	IR (Cifras en \$)	IVA (Cifras en \$)	ISD (Cifras en \$)	VAB (En miles de \$)
2010	1	93.773.201	211.670.405	7.898.181	3.353.435,81
2011	1	105.365.415	247.725.409	9.151.919	3.727.618,51
2012	1	120.040.241	246.201.209	20.747.282	3.944.847,63
2013	1	149.102.936	178.484.404	21.368.686	4.222.872,94
2014	1	158.885.513	195.849.905	21.357.755	4.432.976,24
2015	1	183.027.184	226.195.393	21.539.601	4.765.706,10
2016	1	155.885.164	214.604.423	17.103.406	4.782.810,83
2017	1	162.015.605	371.943.102	22.215.365	5.013.919,98
2018	1	198.388.327	397.364.600	26.410.131	5.343.369,90
2019	1	196.001.449	376.680.390	24.659.579	5.414.336,68
2020	1	160.049.174	305.244.762	16.950.943	4.839.045,09
2021	1	176.339.184	421.685.103	16.024.092	5.638.398,95
2022	1	216.640.501	712.042.361	16.714.195	5.822.966,36
2010	2	2.736.801	2.097.164	0	376.957,11
2011	2	3.509.704	2.950.903	0	416.019,31
2012	2	3.802.822	3.586.085	0	427.904,74
2013	2	4.223.312	3.829.742	95	454.001,38
2014	2	5.050.850	4.171.560	0	483.386,19
2015	2	4.398.286	3.662.970	0	554.762,74
2016	2	4.903.500	3.604.117	1.262	580.027,56
2017	2	4.670.264	4.085.502	0	634.677,62
2018	2	4.635.052	4.200.373	1.374	638.971,11
2019	2	5.079.191	3.609.931	1.652	582.615,21

<b>2020</b>	<b>2</b>	4.822.247	2.724.270	0	537.651,81
<b>2021</b>	<b>2</b>	4.306.828	4.356.091	1.168	656.691,35
<b>2022</b>	<b>2</b>	5.198.117	11.656.929	2.424	679.973,62
<b>2010</b>	<b>3</b>	7.944.290	8.457.315	519	688.415,31
<b>2011</b>	<b>3</b>	7.404.263	10.203.409	0	806.926,52
<b>2012</b>	<b>3</b>	13.634.723	13.256.403	0	835.264,83
<b>2013</b>	<b>3</b>	19.471.490	15.683.885	0	932.562,50
<b>2014</b>	<b>3</b>	19.621.601	11.293.505	0	938.944,12
<b>2015</b>	<b>3</b>	16.202.273	12.536.516	0	1.025.293,60
<b>2016</b>	<b>3</b>	14.096.635	10.844.838	300	1.024.577,02
<b>2017</b>	<b>3</b>	15.197.932	15.801.242	2.190	1.124.016,35
<b>2018</b>	<b>3</b>	15.562.667	13.727.978	2.711	1.065.192,49
<b>2019</b>	<b>3</b>	16.860.908	14.449.973	7.336	1.031.540,15
<b>2020</b>	<b>3</b>	17.938.808	12.986.801	1.853	954.035,82
<b>2021</b>	<b>3</b>	13.723.151	16.917.830	3.962	1.132.517,92
<b>2022</b>	<b>3</b>	15.457.187	33.404.719	272	1.163.289,56
<b>2010</b>	<b>4</b>	5.965.124	3.826.608	238	483.136,21
<b>2011</b>	<b>4</b>	6.553.443	4.563.182	916	527.391,10
<b>2012</b>	<b>4</b>	8.305.348	5.334.158	6.487	573.726,44
<b>2013</b>	<b>4</b>	9.346.134	6.089.900	23.326	571.991,28
<b>2014</b>	<b>4</b>	9.893.809	7.568.531	6.166	636.644,42
<b>2015</b>	<b>4</b>	9.171.753	8.096.135	27.480	684.753,52
<b>2016</b>	<b>4</b>	8.445.399	6.046.519	30.268	663.569,43
<b>2017</b>	<b>4</b>	9.133.288	9.094.624	20.324	662.901,02
<b>2018</b>	<b>4</b>	9.231.084	7.009.071	35.636	663.974,90
<b>2019</b>	<b>4</b>	10.046.169	6.482.240	22.213	685.656,57
<b>2020</b>	<b>4</b>	8.905.170	5.705.616	14.288	734.204,15
<b>2021</b>	<b>4</b>	8.635.974	8.469.169	5.930	755.334,90
<b>2022</b>	<b>4</b>	10.209.506	20.499.351	11.166	776.861,19

<b>2010</b>	<b>5</b>	15.483.331	14.125.569	1.254	1.125.402,60
<b>2011</b>	<b>5</b>	16.910.749	16.898.702	649	1.287.638,53
<b>2012</b>	<b>5</b>	21.055.721	19.142.217	160	1.324.403,68
<b>2013</b>	<b>5</b>	20.273.848	19.232.431	80.922	1.420.253,92
<b>2014</b>	<b>5</b>	22.333.282	28.274.399	99.881	1.626.190,79
<b>2015</b>	<b>5</b>	24.305.208	30.905.017	2.154	1.859.165,44
<b>2016</b>	<b>5</b>	24.094.304	28.128.096	2.769	1.974.580,68
<b>2017</b>	<b>5</b>	28.160.340	34.937.880	2.389.870	1.900.010,26
<b>2018</b>	<b>5</b>	29.185.281	39.041.629	2.908.543	1.854.455,29
<b>2019</b>	<b>5</b>	30.525.258	28.579.387	21.925	1.769.190,49
<b>2020</b>	<b>5</b>	24.094.537	25.165.796	6.778	1.562.892,61
<b>2021</b>	<b>5</b>	22.953.079	38.938.699	12.001	1.991.928,49
<b>2022</b>	<b>5</b>	29.226.039	75.939.230	3.659	2.055.671,36
<b>2010</b>	<b>6</b>	10.762.664	10.133.893	0	1.237.679,93
<b>2011</b>	<b>6</b>	12.173.787	12.071.609	0	1.346.606,82
<b>2012</b>	<b>6</b>	17.980.645	18.870.696	34.803	1.456.535,08
<b>2013</b>	<b>6</b>	21.540.362	20.105.298	29.596	1.523.686,61
<b>2014</b>	<b>6</b>	22.501.488	18.702.939	44.536	1.586.460,55
<b>2015</b>	<b>6</b>	29.065.856	26.722.975	1.359	1.731.338,84
<b>2016</b>	<b>6</b>	31.960.254	33.209.103	39.623	1.699.624,20
<b>2017</b>	<b>6</b>	36.427.008	65.970.338	17.335	1.837.790,66
<b>2018</b>	<b>6</b>	42.200.581	66.984.544	40.899	1.952.860,70
<b>2019</b>	<b>6</b>	39.760.279	65.421.138	41.155	1.819.705,49
<b>2020</b>	<b>6</b>	39.425.567	54.539.664	34.972	1.793.900,57
<b>2021</b>	<b>6</b>	37.956.932	83.069.820	72.163	2.011.681,58
<b>2022</b>	<b>6</b>	51.232.280	143.761.616	50.081	2.074.443,82
<b>2010</b>	<b>7</b>	38.112.040	27.656.206	2.293.795	2.125.002,34
<b>2011</b>	<b>7</b>	45.954.521	32.688.766	3.186.084	2.510.805,84
<b>2012</b>	<b>7</b>	55.216.291	37.839.560	5.924.338	2.857.237,07

<b>2013</b>	<b>7</b>	68.620.026	34.563.399	6.323.158	3.036.097,39
<b>2014</b>	<b>7</b>	90.119.309	40.231.030	7.135.725	3.331.274,83
<b>2015</b>	<b>7</b>	102.656.419	48.851.221	6.785.287	3.293.031,75
<b>2016</b>	<b>7</b>	93.473.618	46.431.378	4.098.580	3.173.792,98
<b>2017</b>	<b>7</b>	109.293.732	59.389.308	3.549.822	3.467.436,23
<b>2018</b>	<b>7</b>	116.515.562	64.478.953	4.470.205	3.570.852,24
<b>2019</b>	<b>7</b>	112.836.581	60.299.127	3.990.688	3.664.428,69
<b>2020</b>	<b>7</b>	100.555.650	55.402.101	2.694.476	3.362.215,93
<b>2021</b>	<b>7</b>	118.514.212	81.549.223	2.855.583	3.870.921,43
<b>2022</b>	<b>7</b>	150.138.699	252.590.372	3.581.002	3.994.981,44
<b>2010</b>	<b>8</b>	11.920.948	11.370.161	7.249	1.900.158,28
<b>2011</b>	<b>8</b>	13.569.053	13.177.629	7.999	2.142.740,59
<b>2012</b>	<b>8</b>	15.719.834	16.997.639	9.549	1.971.092,37
<b>2013</b>	<b>8</b>	16.435.882	20.310.638	4.492	1.977.460,27
<b>2014</b>	<b>8</b>	22.420.477	20.523.569	46.346	2.144.296,35
<b>2015</b>	<b>8</b>	25.600.643	24.349.534	36.475	2.518.870,34
<b>2016</b>	<b>8</b>	23.622.266	39.849.518	10.240	2.946.460,07
<b>2017</b>	<b>8</b>	25.508.442	25.148.990	836	3.047.274,79
<b>2018</b>	<b>8</b>	27.373.041	21.982.029	79.894	3.086.832,18
<b>2019</b>	<b>8</b>	31.211.807	20.900.990	84.095	2.791.978,23
<b>2020</b>	<b>8</b>	28.447.295	15.902.553	27.624	3.003.357,96
<b>2021</b>	<b>8</b>	26.290.340	22.290.078	58.253	3.288.336,19
<b>2022</b>	<b>8</b>	37.976.751	66.056.503	15.640	3.419.263,11
<b>2010</b>	<b>9</b>	5.493.957	3.901.358	0	184.389,42
<b>2011</b>	<b>9</b>	5.530.253	4.588.167	0	182.274,82
<b>2012</b>	<b>9</b>	5.980.383	5.805.488	0	188.315,60
<b>2013</b>	<b>9</b>	6.364.446	6.173.037	272.540	188.344,09
<b>2014</b>	<b>9</b>	10.871.050	9.191.763	257.349	206.530,59
<b>2015</b>	<b>9</b>	14.390.169	11.128.301	273.010	206.992,41

<b>2016</b>	<b>9</b>	13.644.530	12.306.664	254.951	227.763,71
<b>2017</b>	<b>9</b>	13.102.032	14.256.762	533.279	242.690,83
<b>2018</b>	<b>9</b>	15.753.474	14.456.995	176.539	254.533,85
<b>2019</b>	<b>9</b>	18.613.933	16.121.654	50.236	258.114,81
<b>2020</b>	<b>9</b>	10.415.289	8.721.496	14.892	198.973,25
<b>2021</b>	<b>9</b>	6.489.860	8.502.841	164.560	251.076,33
<b>2022</b>	<b>9</b>	10.334.950	31.024.661	8.058	257.484,15
<b>2010</b>	<b>10</b>	754.530.482	1.289.820.529	97.688.243	16.497.888,15
<b>2011</b>	<b>10</b>	959.617.776	1.565.471.139	137.227.181	18.354.821,66
<b>2012</b>	<b>10</b>	1.075.935.659	1.591.188.253	302.997.681	20.437.366,27
<b>2013</b>	<b>10</b>	1.224.805.293	1.153.471.161	338.804.839	22.763.860,04
<b>2014</b>	<b>10</b>	1.243.032.488	1.249.045.991	340.704.096	24.749.658,20
<b>2015</b>	<b>10</b>	1.446.907.012	1.353.669.105	346.253.473	24.409.212,93
<b>2016</b>	<b>10</b>	1.185.849.443	1.324.034.855	289.509.249	25.414.483,37
<b>2017</b>	<b>10</b>	1.309.555.187	1.999.656.775	325.521.088	25.815.766,35
<b>2018</b>	<b>10</b>	1.506.922.299	2.014.263.392	355.398.484	26.637.131,10
<b>2019</b>	<b>10</b>	1.564.645.082	1.998.289.838	339.283.231	28.050.296,82
<b>2020</b>	<b>10</b>	1.549.067.776	1.755.387.170	281.108.379	26.850.858,11
<b>2021</b>	<b>10</b>	1.402.231.715	2.140.072.613	373.746.445	29.957.286,60
<b>2022</b>	<b>10</b>	1.714.961.060	4.125.241.424	410.255.323	31.011.056,44
<b>2010</b>	<b>11</b>	15.472.378	16.895.284	24.284	1.328.059,10
<b>2011</b>	<b>11</b>	19.078.040	21.475.029	24.693	1.530.582,82
<b>2012</b>	<b>11</b>	23.013.023	24.532.916	92.600	1.703.466,58
<b>2013</b>	<b>11</b>	36.786.786	37.540.772	111.130	1.751.036,86
<b>2014</b>	<b>11</b>	44.509.945	43.630.611	121.701	1.867.284,20
<b>2015</b>	<b>11</b>	50.549.686	49.713.279	97.693	1.877.161,53
<b>2016</b>	<b>11</b>	39.637.815	41.844.650	73.088	1.811.870,05
<b>2017</b>	<b>11</b>	38.235.838	51.028.783	40.920	1.846.116,68
<b>2018</b>	<b>11</b>	41.211.447	52.107.381	49.592	1.930.396,57

<b>2019</b>	<b>11</b>	43.782.205	49.935.776	65.159	1.853.664,75
<b>2020</b>	<b>11</b>	41.631.722	41.092.844	21.046	1.630.028,06
<b>2021</b>	<b>11</b>	33.738.089	56.276.009	42.803	1.936.390,18
<b>2022</b>	<b>11</b>	48.243.580	111.668.261	33.007	1.969.278,44
<b>2010</b>	<b>12</b>	17.394.650	14.290.868	357.718	1.296.100,61
<b>2011</b>	<b>12</b>	21.471.468	17.833.087	619.622	1.495.633,31
<b>2012</b>	<b>12</b>	26.452.146	23.377.245	1.426.637	1.598.213,39
<b>2013</b>	<b>12</b>	29.465.667	23.619.083	1.212.592	1.685.539,74
<b>2014</b>	<b>12</b>	30.340.340	24.470.945	1.525.375	1.685.619,82
<b>2015</b>	<b>12</b>	32.462.761	27.808.712	1.795.766	1.837.641,12
<b>2016</b>	<b>12</b>	28.661.606	29.518.736	1.349.893	1.799.344,80
<b>2017</b>	<b>12</b>	31.388.851	35.257.706	993.687	1.751.490,07
<b>2018</b>	<b>12</b>	31.054.279	30.018.680	1.360.690	1.774.544,95
<b>2019</b>	<b>12</b>	35.604.348	31.065.406	1.448.363	1.834.254,93
<b>2020</b>	<b>12</b>	30.743.011	23.345.034	1.132.163	1.566.291,20
<b>2021</b>	<b>12</b>	31.273.113	31.253.741	2.491.146	1.855.700,89
<b>2022</b>	<b>12</b>	38.821.930	78.977.024	2.593.420	1.887.337,80
<b>2010</b>	<b>13</b>	16.484.696	12.934.974	5.907	2.413.544,79
<b>2011</b>	<b>13</b>	18.437.942	17.035.107	1.267	2.704.536,27
<b>2012</b>	<b>13</b>	20.936.127	19.464.612	2.947	2.744.964,87
<b>2013</b>	<b>13</b>	24.647.325	21.742.873	57.901	2.997.208,97
<b>2014</b>	<b>13</b>	28.987.955	21.989.466	104.435	3.319.031,74
<b>2015</b>	<b>13</b>	31.201.745	24.325.922	6.537	3.555.660,97
<b>2016</b>	<b>13</b>	29.639.144	26.465.935	4.275	3.545.910,88
<b>2017</b>	<b>13</b>	32.015.447	33.791.130	31.346	3.675.429,40
<b>2018</b>	<b>13</b>	35.451.800	32.450.786	33.502	3.557.099,18
<b>2019</b>	<b>13</b>	35.094.188	34.684.991	26.450	3.575.345,45
<b>2020</b>	<b>13</b>	37.319.684	35.643.533	884	3.841.220,70
<b>2021</b>	<b>13</b>	38.982.117	37.648.684	16.811	4.064.977,88

<b>2022</b>	<b>13</b>	41.114.447	89.198.633	19.469	4.198.080,97
<b>2010</b>	<b>14</b>	53.096.745	53.740.756	926.590	3.748.862,10
<b>2011</b>	<b>14</b>	60.385.718	65.989.097	2.433.502	4.542.662,94
<b>2012</b>	<b>14</b>	79.834.420	80.529.010	4.906.255	4.879.159,26
<b>2013</b>	<b>14</b>	90.868.992	78.077.337	3.692.578	5.267.038,10
<b>2014</b>	<b>14</b>	99.143.706	86.200.975	2.630.573	5.462.859,47
<b>2015</b>	<b>14</b>	89.015.926	91.728.442	2.432.357	5.599.683,11
<b>2016</b>	<b>14</b>	70.262.583	92.173.494	2.931.036	6.046.459,58
<b>2017</b>	<b>14</b>	94.728.944	136.005.389	3.417.391	6.212.364,89
<b>2018</b>	<b>14</b>	117.385.928	131.690.289	3.771.861	6.062.624,54
<b>2019</b>	<b>14</b>	105.788.959	122.976.423	4.022.000	5.829.023,30
<b>2020</b>	<b>14</b>	95.535.025	106.865.566	2.794.942	5.437.612,31
<b>2021</b>	<b>14</b>	108.899.571	135.558.144	2.829.348	6.441.514,07
<b>2022</b>	<b>14</b>	127.072.223	290.274.876	2.859.353	6.619.821,73
<b>2010</b>	<b>15</b>	3.366.425	2.745.425	117	300.973,58
<b>2011</b>	<b>15</b>	3.776.962	4.370.680	0	374.366,44
<b>2012</b>	<b>15</b>	4.409.776	5.701.472	0	385.577,93
<b>2013</b>	<b>15</b>	5.001.688	6.464.924	0	378.474,10
<b>2014</b>	<b>15</b>	4.933.873	5.713.766	0	406.380,45
<b>2015</b>	<b>15</b>	4.717.272	5.884.270	0	452.884,47
<b>2016</b>	<b>15</b>	4.791.881	5.823.569	0	460.114,05
<b>2017</b>	<b>15</b>	5.799.217	6.834.766	0	505.543,35
<b>2018</b>	<b>15</b>	6.093.408	6.717.029	409	507.871,29
<b>2019</b>	<b>15</b>	7.649.280	6.979.405	1.001	474.181,42
<b>2020</b>	<b>15</b>	8.190.867	5.367.598	176	465.841,21
<b>2021</b>	<b>15</b>	8.829.219	10.188.724	540	531.928,95
<b>2022</b>	<b>15</b>	10.538.177	25.283.438	288	549.186,68
<b>2010</b>	<b>16</b>	2.407.932	2.405.086	0	248.915,38
<b>2011</b>	<b>16</b>	3.246.267	3.464.533	0	294.302,63

<b>2012</b>	<b>16</b>	3.823.565	4.662.392	0	303.503,01
<b>2013</b>	<b>16</b>	4.362.292	5.086.372	173	309.351,67
<b>2014</b>	<b>16</b>	5.103.758	5.464.879	0	333.449,42
<b>2015</b>	<b>16</b>	5.577.846	5.602.271	0	367.730,89
<b>2016</b>	<b>16</b>	4.679.515	5.004.288	9.086	430.452,77
<b>2017</b>	<b>16</b>	4.622.709	5.324.758	1.038	479.632,42
<b>2018</b>	<b>16</b>	4.330.951	4.792.706	2.104	463.368,38
<b>2019</b>	<b>16</b>	5.238.089	5.076.595	2.627	456.210,84
<b>2020</b>	<b>16</b>	3.986.242	3.635.980	0	446.302,34
<b>2021</b>	<b>16</b>	4.463.487	5.610.644	1.737	514.932,44
<b>2022</b>	<b>16</b>	5.987.528	16.484.314	4.392	538.129,98
<b>2010</b>	<b>17</b>	4.376.182	4.374.741	0	3.468.476,70
<b>2011</b>	<b>17</b>	5.323.566	6.658.744	0	6.808.894,92
<b>2012</b>	<b>17</b>	6.808.378	9.668.996	0	8.034.596,13
<b>2013</b>	<b>17</b>	8.690.755	11.734.948	671	8.451.545,10
<b>2014</b>	<b>17</b>	10.861.663	15.929.665	32.233	8.367.418,36
<b>2015</b>	<b>17</b>	11.170.078	12.467.611	20.229	3.466.040,55
<b>2016</b>	<b>17</b>	10.208.079	9.005.006	2.927	2.695.344,80
<b>2017</b>	<b>17</b>	11.906.782	11.133.575	0	3.935.351,28
<b>2018</b>	<b>17</b>	11.879.528	11.595.326	4.561	4.664.329,89
<b>2019</b>	<b>17</b>	12.661.605	17.758.436	12.103	4.395.505,49
<b>2020</b>	<b>17</b>	11.348.711	14.080.746	210.251	1.927.698,08
<b>2021</b>	<b>17</b>	10.831.459	16.255.236	61.897	2.810.143,17
<b>2022</b>	<b>17</b>	12.859.357	34.103.549	77.923	2.426.754,89
<b>2010</b>	<b>18</b>	2.907.519	3.592.446	0	759.701,80
<b>2011</b>	<b>18</b>	3.626.082	4.317.876	0	1.134.771,47
<b>2012</b>	<b>18</b>	4.216.800	4.914.521	0	1.042.881,14
<b>2013</b>	<b>18</b>	4.750.773	5.479.868	0	1.032.770,61
<b>2014</b>	<b>18</b>	4.493.092	5.043.470	0	981.797,26

<b>2015</b>	<b>18</b>	4.621.208	5.173.479	0	613.011,18
<b>2016</b>	<b>18</b>	4.894.773	5.517.155	159	546.684,69
<b>2017</b>	<b>18</b>	4.921.639	5.924.623	0	634.613,71
<b>2018</b>	<b>18</b>	4.900.587	6.023.278	2.101	713.843,67
<b>2019</b>	<b>18</b>	5.679.845	5.786.597	5.042	730.948,35
<b>2020</b>	<b>18</b>	5.708.188	4.051.409	125	472.435,91
<b>2021</b>	<b>18</b>	4.857.806	6.058.228	3.850	500.123,94
<b>2022</b>	<b>18</b>	5.898.790	15.302.060	2.897	452.213,39
<b>2010</b>	<b>19</b>	1.290.835.887	2.378.429.205	262.108.621	16.449.770,09
<b>2011</b>	<b>19</b>	1.709.284.369	2.789.065.798	338.756.001	18.292.542,08
<b>2012</b>	<b>19</b>	1.692.303.355	2.823.600.492	843.135.552	20.662.584,76
<b>2013</b>	<b>19</b>	2.062.195.190	2.345.573.390	852.550.953	22.956.884,52
<b>2014</b>	<b>19</b>	2.086.383.127	2.577.898.203	882.018.407	25.865.822,46
<b>2015</b>	<b>19</b>	2.445.057.881	2.520.210.302	709.936.293	25.312.810,09
<b>2016</b>	<b>19</b>	1.770.853.227	2.395.415.314	634.607.144	25.650.241,35
<b>2017</b>	<b>19</b>	2.088.763.682	3.625.666.925	735.948.571	26.406.871,29
<b>2018</b>	<b>19</b>	2.926.486.481	3.591.420.728	810.139.520	26.571.644,92
<b>2019</b>	<b>19</b>	2.317.066.742	3.588.478.303	766.056.570	27.025.826,63
<b>2020</b>	<b>19</b>	2.085.979.718	2.854.727.003	657.600.223	25.761.586,97
<b>2021</b>	<b>19</b>	2.031.413.047	3.338.200.572	812.351.004	29.499.896,59
<b>2022</b>	<b>19</b>	2.486.661.936	6.681.720.568	835.880.892	30.462.658,37
<b>2010</b>	<b>20</b>	5.761.237	5.375.941	0	1.141.082,25
<b>2011</b>	<b>20</b>	7.268.400	7.564.828	0	1.042.099,04
<b>2012</b>	<b>20</b>	8.056.466	8.217.386	786	1.293.447,15
<b>2013</b>	<b>20</b>	10.602.291	9.944.151	2.108	1.219.750,96
<b>2014</b>	<b>20</b>	10.736.018	10.189.538	0	1.284.007,36
<b>2015</b>	<b>20</b>	10.225.758	10.994.582	67	1.253.875,02
<b>2016</b>	<b>20</b>	10.000.930	10.129.560	3.396	1.154.787,89
<b>2017</b>	<b>20</b>	11.712.311	12.299.585	12.018	1.358.837,52

<b>2018</b>	<b>20</b>	15.548.553	14.295.584	22.692	1.547.883,11
<b>2019</b>	<b>20</b>	13.201.305	13.022.579	44.224	1.515.162,21
<b>2020</b>	<b>20</b>	12.438.873	10.789.134	21.441	1.478.249,06
<b>2021</b>	<b>20</b>	15.352.075	17.804.694	9.639	1.543.944,59
<b>2022</b>	<b>20</b>	18.179.904	44.839.744	5.553	1.584.765,94
<b>2010</b>	<b>21</b>	14.157.148	14.684.043	1.150	1.109.313,16
<b>2011</b>	<b>21</b>	16.835.915	19.090.063	31	1.264.977,15
<b>2012</b>	<b>21</b>	21.672.133	21.034.869	300	1.596.313,08
<b>2013</b>	<b>21</b>	25.209.565	20.094.014	2.339	1.587.044,22
<b>2014</b>	<b>21</b>	26.056.773	21.623.206	2.866	1.647.361,36
<b>2015</b>	<b>21</b>	30.303.248	27.582.144	370	1.799.660,43
<b>2016</b>	<b>21</b>	28.709.827	26.827.338	450	1.841.474,81
<b>2017</b>	<b>21</b>	31.810.865	38.068.663	2.251	1.886.213,00
<b>2018</b>	<b>21</b>	35.287.120	37.753.599	11.222	2.037.680,47
<b>2019</b>	<b>21</b>	33.486.545	37.182.795	32.330	2.097.617,02
<b>2020</b>	<b>21</b>	29.662.612	33.481.889	962	2.013.023,07
<b>2021</b>	<b>21</b>	35.680.355	44.714.444	21.943	2.260.006,83
<b>2022</b>	<b>21</b>	41.321.997	96.180.137	18.640	2.350.603,76
<b>2010</b>	<b>22</b>	5.495.052	4.274.982	30	4.258.471,27
<b>2011</b>	<b>22</b>	6.457.287	6.734.695	0	3.470.682,00
<b>2012</b>	<b>22</b>	8.427.852	9.142.328	0	3.066.769,05
<b>2013</b>	<b>22</b>	9.908.416	9.822.490	0	3.186.624,76
<b>2014</b>	<b>22</b>	10.841.879	13.832.008	504	2.755.772,38
<b>2015</b>	<b>22</b>	9.947.039	10.939.548	8.124	1.810.650,68
<b>2016</b>	<b>22</b>	8.149.070	10.114.250	0	1.592.968,79
<b>2017</b>	<b>22</b>	8.623.708	8.981.839	0	1.508.820,53
<b>2018</b>	<b>22</b>	8.305.594	9.677.833	2.397	1.888.026,41
<b>2019</b>	<b>22</b>	8.372.654	9.885.550	7.595	1.899.785,82
<b>2020</b>	<b>22</b>	7.794.075	8.065.655	5.154	1.464.470,50

<b>2021</b>	<b>22</b>	8.996.374	12.553.477	56.246	901.645,91
<b>2022</b>	<b>22</b>	11.151.096	32.025.121	4.712	644.298,38
<b>2010</b>	<b>23</b>	39.596.307	60.703.940	496	1.792.863,46
<b>2011</b>	<b>23</b>	47.325.884	71.222.398	4.716	2.029.842,44
<b>2012</b>	<b>23</b>	54.672.921	74.435.618	10.649	2.271.712,10
<b>2013</b>	<b>23</b>	62.811.779	55.322.447	47.887	2.375.375,75
<b>2014</b>	<b>23</b>	62.204.207	61.849.962	257.063	2.524.413,95
<b>2015</b>	<b>23</b>	69.941.022	74.083.768	656.453	2.756.999,91
<b>2016</b>	<b>23</b>	63.341.483	72.756.184	159.079	2.682.273,69
<b>2017</b>	<b>23</b>	67.369.239	125.351.245	95.323	2.857.482,60
<b>2018</b>	<b>23</b>	80.564.727	124.501.831	125.629	2.866.044,68
<b>2019</b>	<b>23</b>	88.891.066	127.145.435	120.200	2.799.400,66
<b>2020</b>	<b>23</b>	68.821.084	95.319.068	122.034	2.335.797,80
<b>2021</b>	<b>23</b>	64.309.901	129.796.486	180.303	2.955.544,77
<b>2022</b>	<b>23</b>	81.722.818	243.012.797	244.264	3.034.617,28
<b>2010</b>	<b>24</b>	5.240.818	4.809.172	0	210.860,56
<b>2011</b>	<b>24</b>	6.788.218	7.895.621	0	247.477,79
<b>2012</b>	<b>24</b>	8.661.407	10.390.073	1	256.288,86
<b>2013</b>	<b>24</b>	7.403.175	7.673.127	10	244.086,25
<b>2014</b>	<b>24</b>	6.698.464	6.833.308	0	257.160,49
<b>2015</b>	<b>24</b>	13.278.766	11.735.154	1.239.450	289.567,38
<b>2016</b>	<b>24</b>	8.089.610	13.421.121	1.849.951	292.667,98
<b>2017</b>	<b>24</b>	14.796.388	32.894.289	2.743.247	277.482,16
<b>2018</b>	<b>24</b>	34.699.029	42.619.566	1.039.484	302.421,19
<b>2019</b>	<b>24</b>	31.137.497	43.854.666	16.657	316.787,12
<b>2020</b>	<b>24</b>	23.500.837	27.742.856	1.329.211	499.945,51
<b>2021</b>	<b>24</b>	35.332.160	58.146.878	1.093.756	397.523,67
<b>2022</b>	<b>24</b>	165.773.451	237.797.396	1.224.567	415.372,38