



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Licenciado en  
Contabilidad y Auditoría C.P.A.**

**Tema:**

---

“Eliminación del impuesto a la contaminación ambiental vehicular y su impacto en la  
imposición ambiental en el Ecuador en el período 2020”

---

**Autor:** Parra Brito, William Gabriel

**Tutor:** Dr. Mera Bozano, Edgar Fabián, Mg.

**Ambato – Ecuador**  
2022

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dr. Edgar Fabián Mera Bozano, con cédula de identidad No. 180310520-2, en mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el tema: **“ELIMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL VEHICULAR Y SU IMPACTO EN LA IMPOSICIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR EN EL PERÍODO 2020”**, desarrollado por William Gabriel Parra Brito, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato, y en la normativa para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Marzo 2022.

**TUTOR**



-----  
Dr. Edgar Fabián Mera Bozano, Mg.

C.I. 180310520-2

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, William Gabriel Parra Brito con cédula de identidad No. 050436831-7, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“ELIMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL VEHICULAR Y SU IMPACTO EN LA IMPOSICIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR EN EL PERÍODO 2020”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Marzo 2022.

**AUTOR**



-----  
William Gabriel Parra Brito

C.I.: 050436831-7

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Marzo 2022.

### **AUTOR**



William Gabriel Parra Brito

C.I.: 050436831-7

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“ELIMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL VEHICULAR Y SU IMPACTO EN LA IMPOSICIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR EN EL PERÍODO 2020”**, elaborado por William Gabriel Parra Brito, estudiante de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Marzo 2022.



Dra. Mg. Tatiana Valle,  
**PRESIDENTE**



Dr. Santiago Flores, Mg.  
**MIEMBRO CALIFICADOR**



Dr. Rocío Cando, Mg.  
**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo a las personas más importantes en mi vida, principalmente a mis abuelos, en mención especial a mi abuelo Marcelo P. que me acompañó y guiado siempre en mi caminar. A mis padres, que son mi fuente de inspiración y el motor que me inspira para alcanzar mis metas y objetivos.*

*William Gabriel*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a mis padres por su apoyo incalculable, por su amor y su paciencia durante toda mi vida.*

*Al Dr. Edgar Fabián Mera Bozano por su tiempo, su apoyo, su vocación de educador y la paciencia brindada a lo largo del presente proyecto.*

*A la Universidad Técnica de Ambato, por proporcionarme las bases de mi formación profesional en su alma mater, a los docentes, también a mis respectivos compañeros y amigos de la carrera de Contabilidad y Auditoría.*

*William Gabriel*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:** “ELIMINACIÓN DEL IMPUESTO A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL VEHICULAR Y SU IMPACTO EN LA IMPOSICIÓN AMBIENTAL EN EL ECUADOR EN EL PERIODO 2020”.

**AUTOR:** William Gabriel Parra Brito

**TUTOR:** Dr. Edgar Fabián Mera Bozano

**FECHA:** Marzo 2022

**RESUMEN EJECUTIVO**

Los impuestos ambientales se convierten en instrumentos tributarios efectivos, siempre y cuando las políticas, la sociedad y la gestión de rentas internas hacen una verdadera coalición, encaminadas a solventar y enmendar la cultura medio ambiental. En este sentido, la investigación tiene como objetivo evaluar la incidencia de la eliminación del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) en la imposición ambiental en el Ecuador, periodo 2020; para ello la metodología utilizada dispone de un enfoque mixto, es decir de análisis cualitativo-cuantitativo debido a que promueve la integración sistemática, o fusión de datos cuantitativos y cualitativos que ponderan el impacto que han tenido este tipo de impuestos verdes, junto con el Impuesto Redimible Botellas Plásticas No Retornables (IRBPNR). Los resultados demuestran que la eliminación del IACV tuvo un impacto negativo en la imposición ambiental del país, debido a que el arca del presupuesto general del Estado dejó de percibir un promedio anual de 10'787.352,79 dólares por las siete zonas de administración del SRI para el IACV y de 2'802.346,89 dólares con respecto al IRBPNR, lo que se traduce en limitados recursos para el accionar en favor del medio ambiente. Como conclusión se puede decir que el IACV se ha considerado en todos sus años de vigencia, exclusivamente recaudatorio sin retribución ambiental; además las exoneraciones no reflejaban los derechos constitucionales para con la ciudadanía ni para el medio ambiente, debido a que los medios de transporte cooperados quienes son los de mayor contaminación tenían exenciones o rebajas que minimizaban ampliamente los ingresos referentes a este valor tributario.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** CONTAMINACIÓN, IACV, IRBPNR, IMPUESTO AMBIENTAL, ZONAS.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING  
CAREER OF ACCOUNTING AND AUDITING**

**TOPIC:** “ELIMINATION OF THE ENVIRONMENTAL VEHICLE POLLUTION TAX AND ITS IMPACT ON ENVIRONMENTAL TAXATION IN ECUADOR IN THE 2020 PERIOD”.

**AUTHOR:** William Gabriel Parra Brito

**TUTOR:** Dr. Edgar Fabián Mera Bozano

**DATE:** March 2022

**ABSTRACT**

Environmental taxes become effective tax instruments, provided that policies, society and internal revenue management make a true coalition, aimed at solving and amending the environmental culture. In this sense, the research aims to evaluate the incidence of the elimination of the Environmental Tax on Vehicle Pollution (IACV) on environmental taxation in Ecuador, period 2020; For this purpose, the methodology used has a mixed approach, that is, a qualitative-quantitative analysis, since it promotes the systematic integration, or fusion of quantitative and qualitative data that weighs the impact of this type of green taxes, together with the Redeemable Tax on Non-Returnable Plastic Bottles (IRBPNR). The results show that the elimination of the IACV had a negative impact on the country's environmental taxation, since the State's general budget coffer ceased to receive an annual average of \$10'787.352,79 for the seven zones of administration of the SRI for the IACV and \$2'802.346,89 for the IRBPNR, which translates into limited resources for action in favor of the environment. In conclusion, it can be said that the IACV has been considered in all its years of validity, exclusively for tax collection without environmental retribution; furthermore, the exonerations did not reflect the constitutional rights for the citizenship nor for the environment, due to the fact that the cooperated means of transportation, which are the most polluting, had exemptions or reductions that greatly minimized the income related to this tax value.

**KEYWORDS:** POLLUTION, IACV, IRBPNR, POLLUTION, ENVIRONMENTAL TAX, ZONES.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL .....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Justificación .....	1
1.1.1 Justificación teórica .....	1
1.1.2 Justificación metodológica .....	5
1.1.3 Justificación práctica .....	7
1.1.4 Formulación del problema de investigación.....	8
1.2. Objetivos.....	8
1.2.1 Objetivo general.....	8
1.2.2 Objetivos específicos.....	8
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>9</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1. Revisión de literatura .....	9
2.1.1 Antecedentes investigativos.....	9
2.1.2 Fundamentos teóricos .....	12
2.2. Hipótesis .....	24

<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>25</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
3.1. Recolección de la información .....	25
3.2. Tratamiento de la información.....	35
3.3. Operacionalización de las variables.....	37
3.3.1 Variable Independiente: Impuesto a la contaminación ambiental vehicular ..	38
3.3.2 Variable dependiente: Imposición ambiental en el Ecuador .....	39
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>40</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
4.1. Resultados y discusión.....	40
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>61</b>
5.1. Conclusiones .....	61
5.2. Recomendaciones .....	62
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Figura 1.</b> <i>La aplicación de un impuesto sobre el carbono .....</i>	14
<b>Figura 2.</b> <i>Vehículos matriculados por modelo hasta el 2020 .....</i>	52
<b>Figura 3.</b> <i>Vehículos matriculados por clase hasta el 2020.....</i>	53
<b>Figura 4.</b> <i>Vehículos matriculados comerciales y servicio hasta el 2020.....</i>	54
<b>Figura 5.</b> <i>Vehículos ligeros matriculados por marca hasta el 2020.....</i>	55
<b>Figura 6.</b> <i>Vehículos pesados matriculados por marca hasta el 2020.....</i>	55
<b>Figura 7.</b> <i>Variación anual porcentual de recaudación.....</i>	57

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1.</b> <i>Evolución de impuestos ambientales primera fase</i> .....	2
<b>Tabla 2.</b> <i>Evolución de impuestos ambientales segunda fase</i> .....	3
<b>Tabla 3.</b> <i>Evolución de impuestos ambientales en América Latina</i> .....	3
<b>Tabla 4.</b> <i>Historia de las imposiciones ambientales en Ecuador</i> .....	5
<b>Tabla 5.</b> <i>Valor impositivo específico en base cilindraje vehicular</i> .....	22
<b>Tabla 6.</b> <i>Factor de ajuste según los años de antigüedad del vehículo</i> .....	23
<b>Tabla 7.</b> <i>Población del estudio</i> .....	26
<b>Tabla 8.</b> <i>Distribución zonal administrativa del SRI</i> .....	28
<b>Tabla 9.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 1</i> .....	29
<b>Tabla 10.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 2</i> .....	29
<b>Tabla 11.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 3</i> .....	30
<b>Tabla 12.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 4</i> .....	30
<b>Tabla 13.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 5</i> .....	31
<b>Tabla 14.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 6</i> .....	31
<b>Tabla 15.</b> <i>Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 7</i> .....	32
<b>Tabla 16.</b> <i>Resumen parque automotor y tipo de servicio al 2019</i> .....	32
<b>Tabla 17.</b> <i>Parque motorizado pesados-livianos, por clase y uso</i> .....	33
<b>Tabla 18.</b> <i>Estimación IACV por pagar máximo, promedio y mínimo</i> .....	34
<b>Tabla 19.</b> <i>Operacionalización de la variable independiente</i> .....	38
<b>Tabla 20.</b> <i>Operacionalización de la variable dependiente</i> .....	39
<b>Tabla 21.</b> <i>IACV de la Zona 1 en USD</i> .....	40
<b>Tabla 22.</b> <i>IACV de la Zona 2 en USD</i> .....	41
<b>Tabla 23.</b> <i>IACV de la Zona 3 en USD</i> .....	42
<b>Tabla 24.</b> <i>IACV de la Zona 4 en USD</i> .....	42
<b>Tabla 25.</b> <i>IACV de la Zona 5 en USD</i> .....	43
<b>Tabla 26.</b> <i>IACV de la Zona 6 en USD</i> .....	44
<b>Tabla 27.</b> <i>IACV de la Zona 7 en USD</i> .....	45
<b>Tabla 28.</b> <i>IRBPNR de la Zona 1 en USD</i> .....	46
<b>Tabla 29.</b> <i>IRBPNR de la Zona 2 en USD</i> .....	46

<b>Tabla 30.</b> <i>IRBPNR de la Zona 3 en USD</i> .....	47
<b>Tabla 31.</b> <i>IRBPNR de la Zona 4 en USD</i> .....	48
<b>Tabla 32.</b> <i>IRBPNR de la Zona 5 en USD</i> .....	48
<b>Tabla 33.</b> <i>IRBPNR de la Zona 6 en USD</i> .....	49
<b>Tabla 34.</b> <i>IRBPNR de la Zona 7 en USD</i> .....	50
<b>Tabla 35.</b> <i>IRBPNR de la Zona 8 en USD</i> .....	50
<b>Tabla 36.</b> <i>Asociación del IRBPNR respecto al IACV</i> .....	51
<b>Tabla 37.</b> <i>Límites admisibles de emisión vehicular</i> .....	56
<b>Tabla 38.</b> <i>Variación porcentual anual de recaudación por impuesto ambiental por contaminación vehicular</i> .....	57
<b>Tabla 39.</b> <i>Parámetros de regresión simple contaminación ambiental expresado en (millones de USD)</i> .....	58
<b>Tabla 40.</b> <i>Valores de recaudación por contaminación ambiental estimados (millones de USD)</i> .....	59
<b>Tabla 41.</b> <i>Porcentaje de participación del impuesto por contaminación ambiental vs ingresos tributarios y presupuesto del Estado</i> .....	59

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación

#### 1.1.1 Justificación teórica

El mundo actualmente está más preocupado que en épocas anteriores, sobre los efectos que está produciendo la contaminación ambiental y el cambio climático (Oñate, 2016). Para remediar de alguna manera estos problemas causados al ecosistema, se han implementado como estrategias en muchos países políticas de regulación ambiental, proponiendo el uso de estándares o normas ambientales con un enfoque basado en instrumentos económicos; una de estas directrices es la aplicación del principio de quien contamina paga, mediante el cobro de impuestos ambientales que deben cubrir los costes de la contaminación y con los recursos obtenidos desarrollar programas de descontaminación y recuperación ambiental.

A partir de la década de los 90 a nivel mundial, se vienen desarrollando estudios sobre cómo ayudar a reducir el perjuicio que sufre el medio ambiente y la economía dentro del presupuesto público (Aguirre, 2015). La solución más viable consiste básicamente en imponer impuestos sobre las actividades asociadas a problemas ambientales como son los impuestos verdes. Es así que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Agencia Internacional de Energía (IEA) y la Comisión Europea acordaron definir los impuestos relacionados con el medio ambiente como cualquier pago obligatorio sin contrapartida cobrado por el gobierno general sobre bases fiscales consideradas de relevancia medio ambiental particular.

Desde este argumento, las principales categorías de bases imponibles con interés ambiental propuestas por los estándares internacionales, están divididas como:

- Emisiones al aire: Emisiones de  $NO_x$  medidas o estimadas, contenido de  $CO_x$  de los combustibles fósiles; además de otras emisiones al aire.
- Sustancias que reducen la capa de ozono: aerosoles que producen ruptura en la capa de ozono.

- Efluentes al agua: Efluentes medios o estimados de materias oxidables (demanda biológica/química de oxígeno). Otros efluentes al agua, así como la recogida y tratamiento de afluentes.
- Fuentes difusas de polución al agua: Fertilizantes, pesticidas y estiércol.
- Gestión de residuos: Aguas servidas que contaminan ríos, mala gestión del reciclaje.
- Productos energéticos: Productos energéticos usados para transporte (gasolina sin plomo, gasolina con plomo, diésel). Otros productos energéticos para transporte (GLP o gas natural). Además, fuel oil ligero, gas natural, carbón, coque, biocombustibles, consumo de electricidad y consumo-producción de gas.
- Transporte: Impuestos sobre las importaciones o ventas de vehículos, matriculación o uso de vehículos.
- Recursos: Captación de agua, extracción de materias primas (excepto petróleo y gas); otros recursos como bosques (Villacís & Cruz, 2019).

En este sentido, en la tabla 1 y en la tabla 2, se presenta la evolución de los impuestos ambientales en los países miembros de la OCDE, dividida en dos fases:

**Tabla 1.** *Evolución de impuestos ambientales primera fase*

<b>Primera Fase</b>	
<b>País</b>	<b>Impuestos Ambientales</b>
Finlandia	Implementó en 1991 el impuesto al carbón incentivando la reducción del impuesto a la renta y el aporte al seguro social para reducir el desempleo.
Noruega	Implementó en 1991 el impuesto al CO <sub>2</sub> , que se extendió paulatinamente hasta el 64% de emisiones de CO <sub>2</sub> .
Suecia	Introdujo la reforma fiscal ambiental en 1991, en impuestos al NO <sub>x</sub> , al CO <sub>2</sub> y al uso de azufre.
Dinamarca	Para el año 1992 implantó el impuesto al carbón en los combustibles denominado “Paquete Energético” y otros impuestos verdes.
Países Bajos	En 1998 estableció el “Decreto General de Protección Ambiental”. En 1996 implementó el impuesto energético y otros impuestos verdes.

**Fuente:** (Pillalazo & Aguirre, 2015). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)



**Tabla 2.** *Evolución de impuestos ambientales segunda fase*

<b>Segunda Fase</b>	
<b>País</b>	<b>Impuestos Ambientales</b>
Francia	En 1999 implementó la reforma fiscal ambiental que reemplaza derechos por tributos para destinos ambientales (excepto uso de agua).
Alemania	En 1999 implementó los impuestos a combustibles minerales, fósiles y electricidad.
Italia	Desde el año 1999 al año 2005, se establecieron los impuestos a los minerales y combustibles fósiles: gasolina, diésel, carbón, aceites, gas.
Reino Unido	En 1997 implementó el impuesto a los combustibles para el transporte que ha tenido un incremento real del 3-6%. Además, en 2001 se propuso el tributo por concepto de cambio climático (uso comercial de la energía).

**Fuente:** (Pillalazo & Aguirre, 2015). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

Por otra parte, en América Latina también se ha incursionado en la imposición de impuestos como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3.** *Evolución de impuestos ambientales en América Latina*

<b>País</b>	<b>Impuestos Ambientales</b>
Argentina	Dispone de impuestos a los combustibles líquidos como por ejemplo diésel oil, kerosene; además del gas natural.
Brasil	Tiene el impuesto sobre la circulación de bienes y servicios (ICMS) que se financia a menesteres de la contaminación.
Chile	Imposición de impuestos a los derechos de explotación, combustibles automotrices, gas licuado, petróleo, entre otros.
Costa Rica	Tiene el impuesto único para combustibles.
Colombia	Tiene el impuesto global con una tasa fija para las gasolinas y diésel más la sobretasa de un 25% en gasolina y un 6% para el diésel.
México	Tiene el impuesto para aguas residuales, se grava sobre el desecho continuo u ocasional de aguas residuales, puede recuperar una parte o el total del valor con el tratamiento de sus aguas residuales.
Paraguay	Tiene un tributo selectivo a los combustibles.

**Fuente:** (Pillalazo & Aguirre, 2015). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En síntesis, a estas tres matrices, se puede vislumbrar que la mayoría de países fuera de América Latina tienen impuestos verdes que cubren otras esferas diferentes a los combustibles, como son emisiones de gases contaminantes y sustancias u productos que de alguna manera impliquen daños al ecosistema (Armijos, 2020). Desfavorablemente, en América Latina las políticas solo se han orientado a los combustibles y todo lo que derive de su uso.

El Ecuador ha incursionado desde el 2011 con esta política fiscal a través de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, en la que estaba incluido el impuesto verde (Uyaguari, 2020). El 15 de agosto del 2019 se deroga esta ley tributaria, debido a diferentes argumentos, principalmente por no cumplir con su propósito que es redimir la conducta social de la población y ser proporcionales con la educación ambiental.

Además, de acuerdo con varios medios de comunicación, la Asamblea Nacional se argumentó que dicha ley solo perjudicaba a las clases sociales más bajas, también que fue aprobada de manera ilegítima, sin cumplir con el órgano regular dictado en el Art.140 de la Constitución de la República del Ecuador del 2008, que instituye “El presidente de la República podrá enviar a la Asamblea Nacional proyectos de ley calificados de urgencia en materia económica (Quijije, 2018). La Asamblea deberá aprobarlos, modificarlos o negarlos dentro de un plazo máximo de 30 días a partir de su recepción (...)”. Este artículo no fue contemplado, dado que el entonces presidente promulgó la misma como decreto en el Registro Oficial N° 583 del 2011.

También, el país introdujo en la Constitución los derechos de la naturaleza, cuyo numeral 3 del Art.83, estipula como responsabilidad de los ecuatorianos “Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.”; además en el Art.14 expresa de interés general “la preservación del ambiente, la conservación del entorno natural, el ecosistema y la integridad del patrimonio genético nacional, prevención del daño ambiental, restauración de regiones naturales degradadas” (Constituyente, 2008).

En este sentido, la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado en su octava reforma realizada por la Asamblea Nacional, establece que se tiene como

característica primordial gravar impuestos a las prácticas altamente contaminantes y nocivas para la salud humana (Ramos G. , 2012). De esta premisa, surge el Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) como lo muestra la tabla 4.

**Tabla 4.** *Historia de las imposiciones ambientales en Ecuador*

<b>Año</b>	<b>Acontecimiento</b>
1976	Aprobación de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
1991	Estructuración del reglamento para la calidad del aire
1992	Desarrollo de normativas para la gestión de desechos sólidos.
1999	Implementación de la Ley de Gestión Ambiental, que instituye que la autoridad ambiental a nivel nacional es el Ministerio del Ambiente
2011	Desarrollo y ejecución de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado.
2012	Implementación del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV)

**Fuente:** (Pillalazo & Aguirre, 2015). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

La implementación de impuestos verdes, desde un punto de vista tributario son adecuados para propiciar medidas de reposición ambiental, siempre y cuando sean bien ejecutadas y controladas, debido a que minimizan los costes de reducción de la contaminación e incitan al uso de la tecnología de forma eficaz para establecer estrategias y procesos que viabilicen una mitigación eficaz de acciones dañinas al ecosistema, además que los recursos recaudados se deben invertir en no solo la renovación de proyectos ambientales, la recuperación de ecosistemas, sino también la predicción de efectos que pueden agravar la crisis mundial del ambiente.

### **1.1.2 Justificación metodológica**

El tener una vida placentera en un ambiente sano es un derecho que tienen todos los seres humanos, los ecuatorianos también están cubiertos en este derecho a través de la Constitución, cuyo propósito garantiza la sostenibilidad del buen vivir. Para ello, el pago

de tributos por parte de los entes o fuentes de contaminación, es uno de los estándares básicos que disponen muchas sociedades en el mundo. El Ecuador dispone de impuestos verdes que son destinados a la inversión pública ambiental, además de otros sectores entre ellos la educación, salud, vivienda, obra social, entre otros; muy relevantes para el desarrollo de la nación.

De esta manera, la reforma tributaria en tiempos actuales, intenta aplicar beneficios gravando a los envases de plástico no retornables dentro de las cuales contenga cualquier tipo de bebida y a la contaminación vehicular con el que se deberían modificar las conductas de consumo de los ecuatorianos. Es así que, para disminuir el porcentaje de contribución por concepto de impuesto a la renta la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Recursos del Estado se complementa con el Código de la Producción expedido en el 21 de diciembre del año 2010, este cuerpo legal contempla en su primera disposición transitoria la reducción de la tarifa de impuesto a la renta para sociedades, la reforma al Art.37 de la ley de régimen tributario interno, que se aplica de manera progresiva en los términos: Durante el ejercicio fiscal 2011, la tarifa impositiva fue del 24%; en el ejercicio fiscal 2012, la tarifa impositiva fue del 23%. Y a partir del ejercicio fiscal 2013, en adelante, la tarifa impositiva fue del 22% (Reinoso, 2020).

También en el arte, el Art. 24 del Código de la Producción define los incentivos como medidas para apoyar el desarrollo económico, tales como: deducciones adicionales al calcular el impuesto sobre la renta y para la mejora de productividad, innovación y para la producción eco-eficiente, esto consiste en que personas naturales o jurídicas que empleen tecnologías limpias en sus procesos de producción podrán tener facilidades de importación de tecnología, exención o deducción que consiste en que las medianas empresas podrán deducirse durante 5 años el 100% en gastos incurridos en capacitación técnica dirigida a investigación, desarrollo e innovación tecnológica y que el beneficio no supere el 1% del valor de los gastos efectuados por conceptos de sueldos y salarios del año en que se aplique dicho beneficio, entre otras cosas (Zhirzhán, 2020).

En este sentido, el trabajo de investigación tiene un predominio bibliográfico-documental argumentado por información tributaria de la base de datos del Servicio de Rentas Internas (SRI) y de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), solicitando a las mismas informaciones fidedignas de los valores económicos y estadísticos correspondientes al

objeto y campo de estudio, tal es el caso del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) y el Impuesto Redimible Botellas Plásticas No Retornables (IRBPNR) como principales imposiciones ambientales en el Ecuador, además información concerniente al número de vehículos, tipología y exoneraciones en el pago del IACV, entre otra información relevante al desarrollo del estudio. Los datos que toman la base metodológica de mayor trascendencia en el trabajo son:

- Reporte de la recaudación por concepto de IACV con cortes anuales y del 2019 con corte al mes de julio (Querol, 2018).

Con esta información se realizará el correspondiente análisis del IACV y el impacto sobre la imposición ambiental. También, el trabajo plantea el análisis descriptivo de este valor tributario durante su vigencia, en base a la recaudación tributaria por provincias y de forma temporal anual, distribuidas en matrices de doble entrada con la respectiva tipología de automotores, además de su cilindrajes, capacidad y envergadura de manera que se produzca una interpretación cuantitativa.

Se emplea el análisis de estadística descriptiva con el Chi-Cuadrado para estimar la relación e impacto entre la eliminación del IACV y la imposición ambiental, en base a esos resultados aceptar o rechazar la hipótesis nula. En complemento, la investigación es factible de manera metodológica porque se dispone de herramientas informáticas robustas tanto para el procesamiento de la información, como para el análisis e interpretación de la estadística descriptiva. Además, la investigación cuenta con el financiamiento del investigador, diversas fuentes de información primarias y secundarias; el soporte y asesoría de un tutor experto en el área, y el aval de las entidades inmersas en la gestión, regulación y desarrollo de los paradigmas tributarios y económicos implicados en el IACV y las imposiciones ambientales en el país.

### **1.1.3 Justificación práctica**

El desarrollo de la presente investigación es factible de manera operativa y práctica porque cuenta con el respaldo de la información proporcionada por las entidades administradoras de la dimensión tributaria y vehicular en el Ecuador, como es el Servicios de Rentas Internas (SRI) y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), permitiendo de esta

manera realizar un análisis coherente, con el fin de conocer el impacto en la imposición ambiental que genera la eliminación del Impuesto a la Contaminación Ambiental Vehicular (IACV) y el efecto que tiene en el sistema tributario interno.

La presente investigación es de gran relevancia debido a la extensa información sobre la problemática ambiental y las estrategias derivadas de las recaudaciones de impuestos verdes, para analizar las estrategias tomadas a través de estos ingresos y con el visto bueno del presupuesto general del Estado. De acuerdo al análisis realizado, se logró identificar que los beneficios se darían para las arcas e inversión del Gobierno ecuatoriano, si fuese utilizado de manera eficiente, dicha recaudación de impuestos ayudaría al financiamiento del presupuesto nacional, y a la concientización de los usuarios en cuanto a la preservación de los recursos naturales.

#### **1.1.4 Formulación del problema de investigación**

¿Cuál es el impacto a la imposición ambiental, que propicia la eliminación del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) en el Ecuador, en el periodo 2020?

### **1.2. Objetivos**

#### **1.2.1 Objetivo General**

- Evaluar la incidencia de la eliminación del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) en la imposición ambiental en el Ecuador, periodo 2020.

#### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Examinar la evolución de la legislación ecuatoriana en materia ambiental y su asociación al IACV.
- Determinar el impacto de la recaudación tributaria respecto de la eliminación del IACV y los posibles resultados hacia el cuidado del medio ambiente.
- Asociar el impacto del IRBPNR como imposición ambiental respecto a la eliminación del IACV por la administración zonal del SRI.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Revisión de literatura**

##### **2.1.1 Antecedentes investigativos**

Las investigaciones analizadas con relación a la temática desarrollada en el presente trabajo, se detallan a continuación:

De acuerdo al artículo de (Torres & Guananga, 2019) titulado “Incidencia del impuesto ambiental a la contaminación vehicular”, describe que la preocupación por el medio ambiente no es un tema que surge en la actualidad, al contrario, se origina hace muchos años atrás, pero sigue siendo un problema por el cual se deben de tomar las medidas pertinentes para proteger el ecosistema, entendiendo y concientizando el efecto que puede causar sino se le atribuye la debida importancia. Es por ello que, a nivel global, la introducción de impuestos ambientales se ha implementado en mayor medida durante los últimos años, precisamente después de la segunda guerra mundial, donde los desastres ambientales y la contaminación que se generó, se convirtieron en grandes problemas para los seres vivos y la sociedad. Por ende, la finalidad de la creación de los impuestos ambientales es incentivar cambios de conducta, ya que, en lugar de obtener una mayor recaudación, se quiere obtener una mayor regulación y control en el consumo.

Según el proyecto de investigación por (Coello & Tamayo, 2010) titulado “Estudio del impuesto a los vehículos motorizados con el propósito de verificar la existencia de una doble imposición establecida desde diversas organizaciones en el país”, considerando que los vehículos están gravados según dos normas ecuatorianas, el impuesto vehicular, gerenciado por el Servicio de Rentas Internas (Administración Central) y el Impuesto sobre los vehículos, controlado por las diferentes municipalidades del país (administraciones seccionales), cada organismo se sujeta en dos normas tributarias distintas como es la Ley Orgánica de Régimen Municipal y la Ley de Reforma Tributaria.

De acuerdo al artículo investigativo por (Carriel & Mora, 2016) titulado “La recaudación del impuesto ambiental vehicular y su incidencia en el medio ambiente de la atmósfera

del país, periodo 2013 al año 2015”; versa el Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) que grava la contaminación ambiental provocada por el uso de vehículos terrestres a motor. Obviamente el hecho generador de este impuesto es la contaminación ambiental producida por los vehículos motorizados de transporte terrestre; sin embargo, de que el propósito de estos impuestos son defender y propender a la recuperación del ambiente sancionando toda forma de contaminación ambiental, encontramos en el capítulo de las exenciones, precisamente todo lo contrario, pues los vehículos que están exentos de este impuesto, la mayoría son los que más contaminan.

Así mismo el artículo realizado por (Venegas, 2016) titulado “Análisis sobre el impuesto a la contaminación vehicular y el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, en Ecuador período desde el año 2010 hasta el año 2013”, se refiere a la capacidad del sector público para imponer un impuesto ambiental o social al sector privado. El objetivo de los mismos es incrementar la recaudación fiscal para invertir esos recursos en la búsqueda de un bienestar común. Otro de los fines que tienen los impuestos es la generación de equidad mediante la aplicación de impuestos progresivos, que tienden a equipar el esfuerzo que hacen indistintamente los miembros de una sociedad para cumplir sus obligaciones tributarias. Como se trata de un impuesto ambiental, su objetivo fundamental es la protección del medio ambiente, mitigando las externalidades negativas provocadas por el ser humano; estos impuestos nacen bajo el concepto de quién está contaminado es quién tiene que pagar impuestos. Para el desarrollo de esta disertación es importante conocer más a fondo sobre los impuestos ambientales.

Según el proyecto de investigación hecho por (Ormaza, 2020) titulado “Impuesto ambiental a la contaminación vehicular, análisis de sus elementos y el respeto a los principios tributarios, caso Ecuador”, estima que el impuesto ambiental a la contaminación vehicular (IACV), se aplicó en función del cilindraje del vehículo y, del año y tecnología del mismo, considerando que los vehículos de mayor cilindraje y mayor antigüedad contaminan más, pero en la práctica no se tomó en consideración en nivel de contaminación que en realidad produzca cada vehículo, el consumo de combustible, su posterior combustión y emisión de gases; si no que de forma generalizada se aplicó una formula en base al cilindraje en centímetros cúbicos de cada vehículo y factor de ajuste que corresponda al número de años de antigüedad, es decir se basaban en una potencial



actividad contaminadora pero sin tomar en consideración el nivel real contaminación del sujeto pasivo. Otro de los aspectos más criticables de este impuesto se refiere a las exenciones que se establecieron al mismo, ya que se encontraban exentos del pago los vehículos de transporte público, taxis, transporte escolar entre otros, siendo estos los que en realidad más contaminan al ambiente, y no se ha explicado las razones económicas, jurídicas o sociales que han dado origen a este tipo de beneficio tributario.

De acuerdo al artículo elaborado por (Rodríguez & Labandeira, La imposición ambiental como opción para España, 2014) titulado “Papeles de Economía Española” En los últimos meses muchas han sido las voces a favor de una mayor estrategia del impuesto ambiental en el sistema tributario español. La Comisión Europea o el Fondo Monetario Internacional (por citar algunos de los más importantes) ha señalado reiteradamente que España debe extender y aumentar la aplicación del impuesto ambiental. Claramente, este debate tiene mucho que ver con las necesidades fiscales críticas que ha enfrentado nuestro país desde la crisis financiera, que de hecho han resultado en un aumento sustancial en los ingresos fiscales actuales y futuros desde el año 2010. Sin embargo, en el caso ambiental los decisores políticos españoles han respondido a tales demandas con figuras menores, como el impuesto sobre gases florados de efecto invernadero, pequeños ajustes en los hidrocarburos y los impuestos a la generación de electricidad poco tienen que ver con el propósito, a pesar de ser parte de la teoría de la protección ambiental y la delineación de la tributación ambiental.

También, en el proyecto de investigación desarrollado por (Reinoso, 2020) con el tema “Análisis descriptivo del impuesto verde en el Ecuador durante su período de vigencia”, cuyo propósito principal fue analizar la efectividad del ecoimpuesto ecuatoriano a lo largo de su vigencia como determinante en la protección y cuidado del ecosistema, además de determinar alternativas ambientales de mejora para el cuidado de la naturaleza. La metodología utilizada tuvo una modalidad bibliográfica-documental con un enfoque mixto, de análisis cuanti-cualitativo, además utiliza un análisis descriptivo para realizar una comparativa económica anual entre provincias y zonas de administración con la recaudación durante el periodo que tuvo de vigencia. Se utilizó el programa Excel para la recopilación de la información y para las pruebas estadísticas se trabajó con la herramienta SPSS en la versión 20. Entre los resultados encontrados se determinó que

Guayas y Pichincha fueron las provincias que mayores ingresos aportaron con el 19,86% y 27,13% respectivamente, con un capital de \$417'071.043,70 millones de dólares; evidenciando que las malas inversiones provocaron que el IACV fuera derogado por la Asamblea Nacional. De esta forma, se puede concluir que el IACV no ha rendido los frutos para el cual fue creado, no ha permitido concientizar en la población indicios de Educación Ambiental.

### **2.1.2 Fundamentos teóricos**

#### **Análisis de los Impuestos Pigouvianos:**

Un impuesto pigouviano (pigouviano) es un impuesto que se aplica a los particulares o a las empresas por realizar actividades que crean efectos secundarios adversos para la sociedad. Los efectos secundarios adversos son aquellos costes que no están incluidos en el precio de mercado del producto. Entre ellos se encuentran la contaminación ambiental, las tensiones en la sanidad pública por la venta de productos del tabaco y cualquier otro efecto secundario que tenga un impacto negativo externo. Los impuestos pigouvianos deben su nombre al economista inglés Arthur Pigou, que contribuyó de forma significativa a la teoría de las externalidades (Céleri & Murillo, 2018). De esta manera, las consideraciones clave de los impuestos pigouvianos son:

- Un impuesto pigouviano pretende gravar al productor de bienes o servicios que crean efectos secundarios adversos para la sociedad.
- Los economistas sostienen que el coste de estas externalidades negativas, como la contaminación ambiental, lo asume la sociedad y no el productor.
- El objetivo del impuesto pigouviano es redistribuir el coste al productor o usuario de la externalidad negativa.
- Un impuesto sobre las emisiones de carbono o un impuesto sobre las bolsas de plástico son ejemplos de impuestos pigouvianos.
- Los impuestos pigouvianos pretenden igualar el coste de la externalidad negativa, pero pueden ser difíciles de determinar y, si se sobreestiman, pueden perjudicar a la sociedad (Ormaza, 2020).

En este sentido, se puede decir que el impuesto pigoviano aumenta el coste de la acción para que los consumidores sean menos propensos a actuar de esa manera. Los efectos nocivos de estas acciones se denominan externalidades negativas, y el daño que imponen a los demás se denomina coste externo que el impuesto compensa (Aguirre, 2015). Esto está estrechamente relacionado con la idea de un subsidio pigouviano.

En la misma línea de análisis, la contaminación, el consumo excesivo de alcohol y el tabaquismo son ejemplos de acciones que crean externalidades negativas y que se abordan mediante impuestos pigouvianos. Fijando el nivel del impuesto al nivel del coste social impuesto por la externalidad se pueden compensar los efectos de la misma (Camacho, 2016). El coste social proviene de la carga impuesta a otros como resultado de los efectos de estas acciones.

Los impuestos aplicados a los comportamientos con costes externos pueden producir ingresos que se utilicen para reducir los daños causados. El exceso de alcohol y tabaco puede suponer una carga para el sistema sanitario (Carriel & Mora, 2016). Los impuestos sobre estos productos pueden utilizarse para mejorar el sistema sanitario y compensar la carga adicional.

Al igual que los impuestos sobre el alcohol y los cigarrillos pueden corregir la externalidad negativa creada por ellos, un impuesto sobre el carbono puede permitir a un gobierno invertir en nuevas alternativas energéticas respetuosas con el medio ambiente, como la energía eólica, la energía nuclear o la energía solar, entre otras (Escobar, 2015). Además de crear nuevas oportunidades de inversión, un impuesto sobre el carbono reducirá el consumo, ya que algunos consumidores no estarán dispuestos a comprar o producir electricidad a un precio más alto o a un mayor coste de producción.

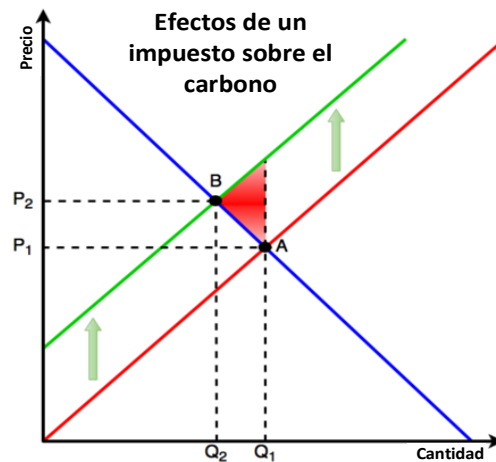
En otras palabras, la idea de un impuesto pigouviano obedece a una condición fundamental del mercado, cuando el precio sube, la demanda baja. Entre los pros de los impuestos pigouvianos se encuentra:

- Desalienta los comportamientos indeseables
- Fomenta la eficiencia económica
- Puede generar ingresos públicos adicionales (Rojas, 2018).

Por otra parte, los contras de los impuestos pigouvianos son:

- Puede perjudicar aún más a las personas con menos ingresos
- Puede ser contraproducente y crear el efecto contrario al deseado
- Es difícil de medir (Uyaguari, 2020).

El efecto de un impuesto pigouviano se ilustra en la figura 1, donde se toma como ejemplo el efecto sobre el carbono, como es el caso del IACV.



**Figura 1.** La aplicación de un impuesto sobre el carbono. Fuente: (Quijije, 2018)

- En el punto A el mercado es eficiente, la oferta satisface la demanda.
- Sin embargo, el mercado no es socialmente eficiente porque no se tiene en cuenta el coste para los demás.
- Para compensar los efectos negativos de una externalidad, se impone un impuesto que eleva el precio de  $P_1$  a  $P_2$ .
- La aplicación del impuesto y la consiguiente subida del precio al consumidor reduce la cantidad demandada de  $Q_1$  a  $Q_2$ .
- El impuesto reduce la demanda de electricidad, con lo que se reducen las emisiones globales, y los ingresos generados pueden utilizarse para remediar los daños medioambientales o invertir en tecnologías de generación más limpias.
- En el punto B, el mercado es socialmente eficiente, ya que los costes externos de los demás se han internalizado mediante el impuesto. Esto elimina la pérdida de peso muerto (DWT) en el mercado (Armijos, 2020).

Hay que superar un obstáculo a la hora de decidir la cuantía adecuada del impuesto que se aplica a una actividad. Antes de que un gobierno emita un impuesto, debe determinar el nivel del coste externo que impone. Es más fácil evaluar algunos costes que otros. Por ejemplo, el coste de realizar una sustitución de pulmón a un fumador de larga duración es relativamente similar en todos los sistemas sanitarios, mientras que evaluar el verdadero coste de la contaminación en un medio ambiente puede ser muy difícil. El problema de la información incompleta hace que no se pueda determinar la verdadera cuantía de un impuesto (Zanazzi y otros, 2017). Esto crea un desfase en la legislación de un impuesto sobre el carbono que retrasa el proceso de mitigación y reparación de los daños causados por la contaminación.

### **Legislación sobre los Impuestos Pigouvianos en el Ecuador:**

El Estado tiene el rol principal en la conservación del medio ambiente pues debe establecer políticas públicas que ayuden a preservar el ecosistema a través del impuesto, desde hace algunos años, el país ha establecido regulación ambiental como:

El Código Orgánico del Ambiente que se encuentra establecido en el Art. 9, con los principios ambientales que se hallan en concordancia con la Constitución, de la siguiente manera:

**1.- Responsabilidad integral:** Responsabilidades de quienes promuevan actividades que tengan o puedan tener un impacto en el ecosistema, especialmente por el uso de residuos, solubles, materiales o desechos peligrosos, abarca de manera integral, responsabilidad compartida y diferenciada. Esto envuelve todas las etapas de las actividades en cuestión, el ciclo de vida del producto y la gestión de residuos o materiales residuales, empezando desde la reproducción hasta los instantes en que se lo dispone en condiciones de inocuidad para la salud humana y el ambiente (Cordero, 2018).

**2.- Mejor práctica ambiental y tecnología operativa:** El Estado requiere promover el desarrollo y uso de tecnologías limpias para el ecosistema y fuentes de energía alternativas no contaminantes y de baja carga en los sectores público y privado, minimizando así el riesgo de daños al mercado en todas las etapas de las actividades de producción, así como los costos de tratamiento de residuos. También debe iniciar la

implantación de mejores prácticas en el desarrollo, manufactura, compensación y adquisición sostenible de servicios y bienes, con el propósito de reducir el daño ambiental y optimizar la disposición de los recursos que entrega la naturaleza.

**3.- Desarrollo Sostenible:** De esta manera, las esferas económica, social, cultural y ambiental se vinculan dinámicamente para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las generaciones futura. El concepto de desarrollo sostenible adquiere un mandato global regular. Establecer el repartimiento justo y equitativo de los beneficios sociales y económicos a los habitantes, comunidades, congregaciones, nacionalidades y sectores urbanos.

**4.- El que contamina paga:** Quien explote o promueva una actividad que cause o vaya a causar contaminación, deberá tener en cuenta, a costa de su producción, todas las medidas necesarias para prevenir, evitar o reducir la contaminación. Asimismo, quien cause la contaminación deberá indemnizar y reparar integralmente a las personas afectadas, tomar las medidas indemnizatorias a las personas afectadas y pagar las sanciones correspondientes (Oliva y otros, 2011).

**5.- In dubio pro natura:** En caso de falta de información, lagunas legales o normas contradictorias, o en los casos en que exista duda sobre el alcance de las prácticas legales en materia ambiental, predominarán los escenarios más favorables para el medio ambiente y la naturaleza. En caso de conflicto entre estas leyes, se aplica lo mismo.

**6.- Acceso a la información, participación e igualdad en temas ambientales:** Todo individuo, municipio, comunidad, ciudad, país y grupo tiene derecho, según lo exige la ley, a tener acceso oportuno y adecuado a la información relevante para el medio ambiente a una agencia regional pública o cualquier responsabilidad legal o material o función o desempeño público de los trabajadores de servicios, especialmente aquellos cuya información y acciones puedan generar riesgos o impactos en el medio ambiente. También tienen derecho, sin perjuicio de sus intereses inmediatos, a demandar y acudir a las autoridades judiciales y administrativas, para obtener de ellas la protección efectiva del medio ambiente y exigir medidas provisionales o cautelares que admitan concluir la amenaza ecológica. Cualquier decisión o permiso estatal que pueda afectar el medio

ambiente estará legalmente sujeto a consulta pública y la comunidad será plenamente informada en tiempo y forma.

**7.- Precaución:** Si existe incertidumbre científica sobre el impacto o daño ambiental causado por cualquier acto, el Estado, a través de sus autoridades, tomará medidas efectivas y oportunas para evitar, limitar, minimizar o contener el impacto. Este principio reforzará al principio de prevención.

**8.- Prevención:** Cuando exista certeza científica sobre el potencial impacto o daño ambiental causado por un producto o actividad, el Estado, a través de su autoridad competente, requerirá a cualquiera que haga publicidad para promover dicha actividad o producto en cumplimiento de normas con el fin primordial de impedir, comprimir y atenuar dicho daño ambiental.

**9.- Reparación Integral:** Es el conjunto de acciones, procesos y medidas, incluidas las de carácter provisional, que aplicados tienden fundamentalmente a revertir impactos y daños ambientales; evitar su recurrencia; y promover el restablecimiento de los derechos de las personas, nacionalidades, comunidades y zonas rurales perjudicadas.

**10.- Subsidiariedad:** El Estado realiza intervenciones adicionales y oportunas para reparar los daños ambientales, proteger los derechos naturales, cuando los promotores u operadores no son responsables de la reparación integral de los daños ecológicos, como derecho de los habitantes a un hábitat saludable. De la misma manera, el Estado exigirá o repetirá el pago de los costos en que haya incurrido el responsable del daño en forma supletoria y obligatoria, sin detrimento de la aplicación de las sanciones oportunas. Los mismos procedimientos se aplican a los efectos que resulten de las acciones u omisiones de los funcionarios públicos encargados de hacer cumplir las medidas de control ambiental (Madero, 2019).

En base a estos lineamientos se deben legislar los Impuestos Ambientales, pues son fundamentos conceptuales en favor del medio ambiente para su uso, manejo y conservación y que son una guía para la toma de decisiones y para la realizar actividades ya sean públicas o privadas por parte de personas comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos.

De esta manera, el Art. 15 del Código Tributario Ecuatoriano cataloga a la obligación tributaria como un vínculo jurídico personal entre el Estado y los contribuyentes, en virtud del cual debe satisfacerse una prestación en dinero, especies o servicios apreciables en dinero, al verificarse el hecho generador previsto por la ley (Código Tributario, 2020).

**Impuesto Ambiental:** Son aquellos impuestos que recaudan valores a los usuarios que causan daños al medioambiente con el fin de reducir la contaminación y ahorrar los recursos naturales (Ramos G. , 2012).

**Impuesto a la contaminación vehicular:** De acuerdo a (Zanzzì y otros, 2017) es aquel que permite asumir el costo de los daños ambientales e impone a que los usuarios se desempeñen de una manera más responsable con el medio ambiente. Es decir que quien contamine pague.

**Impacto ambiental:** El impacto ambiental es que aquella acción que se produce cuando produce un daño al medio o alguno de sus componentes (Martínez, 2013).

En cuanto a la Constitución de la República del Ecuador 2008, reconoce los derechos de la naturaleza y en materia tributaria establece que:

**Art. 300.-** El sistema tributario opera sobre los principios de generalidad, progreso, eficiencia, sencillez administrativa, irretrospectiva, recaudación justa, transparente y oportuna. Se priorizarán los impuestos directos y progresivos.

La política fiscal suscitará la redistribución y estimulará el empleo, la producción de servicios y bienes, además de comportamientos económicos, sociales y ecológicos garantes.

Como se puede apreciar el artículo 300 de la Constitución, que es la norma magna instaura que el régimen tributario, debe establecer conductas ecológicas para el efecto, entonces está permitiendo o disponiendo que se legislen sobre impuestos ambientales y se establezcan de tal forma, que permitan una aplicación adecuada y cumpla con su objetivo de cuidar del medio ambiente aplicando impuestos directos; es decir, que grava una cantidad de dinero, y que varía de acuerdo a las rentas obtenidas por cada ciudadano en



un año determinado y estos pueden llegar a ser progresivos, ya que en función de patrimonio y renta de cada individuo varía la cantidad a ser pagada (Escobar, 2015)

En cuanto a los derechos de la naturaleza que se encuentran en el capítulo séptimo de la normativa constitucional manifiesta lo siguiente:

**Art. 71.-** La naturaleza o Pacha Mama, en la que se reproduce y transcurre la vida, tiene derecho a que se respete plenamente su existencia y a mantener y reproducir su ciclo vital, estructura, función y proceso evolutivo. Cualquier individuo, comunidad o pueblo puede solicitar a las autoridades públicas el ejercicio de los derechos naturales. Para la aplicación e interpretación de estos derechos, deberán observarse debidamente los principios establecidos en la Constitución.

El Estado alentará a los individuos naturales y jurídicos, además de los grupos a proteger el ecosistema y patrocinar el respeto a todos los componentes que integran el ecosistema (López & Ferro, 2017).

**Art. 72.-** Por supuesto, existe el derecho a ser reintegrado el ecosistema. Dicha reparación sería autónoma del Estado y de la obligación de la persona natural o jurídica de indemnizar a aquellos seres vivos y grupos dependientes de los sistemas naturales afectados.

En caso de impactos ambientales severos o permanentes, incluidos los resultantes de la extracción de recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos de recuperación más efectivos y tomará las medidas adecuadas para eliminar o minimizar los efectos nocivos sobre el medio ambiente (Zhirzhán, 2020).

**Art. 73.-** El Estado tomará medidas preventivas y restrictivas que puedan conducir a la extinción de especies, destrucción de ecosistemas o cambios permanentes en los ciclos naturales. Prohibir la introducción de materiales biológicos, orgánicos e inorgánicos que en última instancia podrían cambiar el patrimonio genético de una nación.

**Art. 74.-** Las personas, pueblos y comunidades deben tener derecho a disfrutar del medio ambiente y de las riquezas naturales que les ayuden vivir con dignidad. Los servicios

ambientales no son apropiados, su producción, distribución, uso y aprovechamiento serán gestionados por el Estado.

Como se observa la Constitución, en varios aspectos define que el cuidado del medio ambiente y la preserva de diversas formas a través de la cartera del Estado, que se encarga de la política ambiental del Ecuador como es el Ministerio del Ambiente, que protege los recursos naturales y garantiza un ambiente sano y equilibrado reconociendo los recursos naturales para lograr una calidad ambiental. En este sentido el Estado diseña e implementa reglamentos y normativas que sustenten y validen el cuidado ambiental.

### **Normativa de aplicación Ley de Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos del Estado (Decreto No. 987)**

La Constitución de la República del Ecuador introdujo nuevas disposiciones para que el sistema tributario redistribuya y estimule el empleo, la producción de bienes y servicios, así como el comportamiento y la economía ecológica, social y ambientalmente responsable, así como la distribución equitativa de recursos a los residentes del país;

Para cumplir con el mandato de la constitución, reconocer el derecho humano a vivir en un ambiente ecológico sano y sostenible y en el interés público en la protección del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético nacional, protegiendo la restauración de espacios naturales, el gobierno nacional ha presentado una serie de propuestas de reforma a los distintos cuerpos legislativos que regulan dichas actividades:

**Art. 30.-** Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008).

**Art. 83.-** numeral 6, Se reglamenta: Obligaciones y responsabilidades del ecuatoriano: Respetar los derechos naturales, mantener un hábitat sano y aprovechar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008).

**Art. 15.-** El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto (Constitución de la Republica del Ecuador, 2008).

En base a los artículos propuestos por la Constitución, se origina el Suplemento del Registro Oficial No. 583 del 24 de noviembre de 2011, se anuncia en la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado:

- Que la referida ley establece disposiciones reformativas a la Ley de Régimen Tributario Interno y a la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria en el Ecuador, entre otros cuerpos legislativos, teniendo como propósito contabilizar los impuestos que tienen un impacto positivo en la promoción de un comportamiento ambiental responsable;
- Que es necesario reglamentar las reformas legales introducidas por la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, a fin de alcanzar una cabal aplicación de este nuevo marco jurídico tributario, en base a:

**Concepto:** El Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) es un tributo al que están sujetos todas las personas naturales o jurídicas propietarias de un vehículo automotor que por su uso causen contaminación al ambiente y deben cancelar al sujeto activo la cuantía y en el plazo que la ley así lo determine (SRI, 2021).

**Objetivo:** El objetivo del IACV consiste en gravar la contaminación al medio ambiente que es producida por el uso de vehículos motorizados de transporte terrestre sea de pasajeros o de carga (SRI, 2021)

**Hecho Generador:** El IACV debe pagar todo propietario de vehículo motorizado de transporte terrestre cuyo cilindraje sea mayor a 1500 cc. (SRI, 2021).

**Sujeto activo:** Según el Art. 23 del Código tributario: “Es el ente público sujeto a tributación” (Código Tributario, 2020).

**Sujeto pasivo:** Según Art. 24 del Código tributario: “Por ley, las personas naturales o jurídicas que están obligadas a cumplir con los incentivos fiscales como contribuyentes o

responsables (Código Tributario, 2020). En este caso serían todos quines poseen vehículos que emanen el nivel de contaminación establecido por la Ley.

**Valor del impuesto:** Se debe pagar sobre la base imponible de acuerdo al cilindraje del vehículo y el factor de ajuste que considera su antigüedad.

**Cálculo del impuesto:** Para el cálculo del IACV se tomará en cuenta tanto el cilindraje como los años de antigüedad del vehículo. En todos los casos, el impuesto a pagar no podrá ser superior al 40% del valor catastral del vehículo correspondiente al ejercicio fiscal antes mencionado (Camacho, 2016).

Conforme la Ley Orgánica de Incentivos para Asociaciones Público Privadas publicada en el Registro Oficial Suplemento 652 de 18 de diciembre del 2015 con referencia a la Disposición Transitoria, se amplía la duración de la rebaja del 50% del valor del IACV a pagar hasta el año 2018, para vehículos cuyo cilindraje sea mayor a 2500 cc y que tenga más de cinco años de antigüedad. A continuación, se presenta la fórmula para calcular el IACV según la ecuación (1):

$$\text{IACV} = [(b - 1500) t] (1+FA) \quad (1)$$

Donde:

\*b= Base imponible (cilindraje en centímetros cúbicos)

\*t= Valor de imposición específica

\*FA= Factor de ajuste

La tabla 5 muestra el valor de imposición específica según el cilindraje del vehículo.

**Tabla 5.** Valor impositivo específico en base cilindraje vehicular

No.	Tramo cilindraje – automóviles y motocicletas (b)	Valor de la imposición específica según el cilindraje (t)
1	Menor a 1.500 cc	0,00
2	1.501 - 2.000 cc	0,08
3	2.001 - 2500 cc	0,09

4	2.501 - 3.000 cc	0,11
5	3.001 - 3.500 cc	0,12
6	3.501 - 4.000 cc	0,24
7	Más de 4.000 cc	0,35

**Fuente:** (Célleri & Murillo, 2018). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

La tabla 6 muestra el factor de ajuste según los años de antigüedad del vehículo. El factor de ajuste es un porcentaje concerniente con la contaminación ambiental potencial causada por los vehículos terrestres de motor, relacionado con la antigüedad o la tecnología del motor del vehículo.

**Tabla 5.** *Factor de ajuste según los años de antigüedad del vehículo*

No.	Tramo de antigüedad (años) - automóviles	Factor (FA)
1	Menor a 5 años	0%
2	De 5 a 10 años	5%
3	De 11 a 15 años	10%
4	De 16 a 20 años	15%
5	Mayor a 20 años	20%
6	Híbridos	-20%

**Fuente:** (Cordero, 2018). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

### **Ejemplos del cálculo del IACV:**

Al cancelar la matrícula de un vehículo marca Toyota 2014 cuyo avalúo es de \$ 24.000, y tiene un cilindraje de 2.500 cc, de color blanco, la fecha en que se realizó el pago es en el 2016, no cuenta con una rebaja vigente del 50% para vehículos superiores a 5 últimos años de antigüedad coincidiendo con su debido cilindraje que no es superior a los 2.500 cc. Se requiere encontrar el valor a pagar por el impuesto verde.

**Base imponible cilindraje:**  $b = 2.500 \text{ cc}$

**Valor de imposición específica:**  $t = 0,08$

**Factor de ajuste:**  $FA = 5\%$

**Calculo del IACV:**

$$\text{IACV} = [(b - 1500) t] (1+FA)$$

$$\text{IACV} = [(2500 - 1500) 0,08] (1+5\%)$$

$$\text{IACV} = [(1000) 0,08] (1+5\%)$$

$$\text{IACV} = (80) (1,05)$$

$$\text{IACV} = \$84$$

**Tarifa:** \$84

Para el caso de un vehículo marca Toyota 2010 cuyo avalúo es de \$ 21.000, y tiene un cilindraje de 2.700 cc, de color gris, la fecha en que se efectuó la cancelación fue en el año 2016, por lo tanto, dispone de rebaja del 50% en automóviles mayores a 5 últimos años de antigüedad concordando el valor de cilindraje superior a los 2.500 cc. Se requiere encontrar el valor a pagar por el impuesto verde.

**Base imponible cilindraje:**  $b = 2.700$  cc

**Valor de imposición específica:**  $t = 0,11$

**Factor de ajuste:**  $FA = 5\%$

**Calculo del IACV:**

$$\text{IACV} = [(b - 1500) t] (1+FA)$$

$$\text{IACV} = [(2700- 1500) 0,11] (1+5\%)$$

$$\text{IACV} = [(1200) 0,11] (1+5\%)$$

$$\text{IACV} = (132) (1,05)$$

$$\text{IACV} = \$138,60$$

$$\text{IACV (rebaja del 50\%)} = 69,30$$

**Tarifa:** \$69,30

## 2.2. Hipótesis

¿La eliminación del impuesto a la contaminación ambiental vehicular tiene una incidencia relativa en la imposición ambiental en el Ecuador?

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Recolección de la información

El desarrollo del proyecto de investigación utilizó la investigación documental-bibliográfica debido a que se constituye de información derivada de fuentes primarias, como la base de datos y repositorios del Servicio de Rentas Internas (SRI) y la Agencia Nacional de Tránsito (ANT); donde se recopiló información tributaria lograda con la recaudación del Impuesto ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV) en el transcurso de su vigencia desde el año 2012 al año 2019, datos que se analizan en matrices de doble entrada referidos a provincias y años.

En el mismo sentido, el estudio dispone de un enfoque mixto, es decir de análisis cualitativo-cuantitativo debido a que promueve la integración sistemática, o fusión de datos cuantitativos y cualitativos dentro de un único procedimiento de indagación; además dicha integración permite una utilización más completa y sinérgica de los datos que una recopilación y análisis de información, de forma únicamente cualitativa o tan solo cuantitativa. La evaluación del IACV ofrece una oportunidad ideal para el estudio de este impuesto verde, en favor del aprendizaje de mejores prácticas en la implementación de obligaciones tributarias a la contaminación vehicular en la consecución de resultados de coste, calidad y experiencia.

Frente a este argumento, la recolección de información tiene una preponderancia cuantitativa debido a que maneja datos estadísticos, financieros y cantidades numéricas que revelan el funcionamiento del IACV en su tiempo de vigencia, con respecto a la imposición ambiental en el Ecuador. Este enfoque puede utilizarse para encontrar patrones y promedios, hacer predicciones, probar relaciones causales y generalizar los resultados a poblaciones más amplias. Además, este enfoque comprende la estadística descriptiva, que proporciona un resumen de datos incluyendo medidas de promedios y variabilidad. También, utiliza gráficos, diagramas de dispersión y tablas de frecuencia para visualizar información y comprobar si hay tendencias o valores atípicos.

En base a la estadística descriptiva, la investigación realiza un compendio de recaudaciones económicas anuales, en referencia al IACV distribuida por zonas de administración del SRI, así como por las respectivas provincias, determinando el impacto que tuvo este impuesto verde en su tiempo de vigencia sobre la imposición ambiental del Ecuador, el presupuesto general del Estado y los ingresos tributarios.

### **Población muestra y unidad de análisis**

En la indagación del estudio sobre la eliminación del IACV, la dimensión de la población es un aspecto relevante debido a que es un grupo distinto de individuos, ya sea una nación o un grupo de personas con una característica común. En estadística, una población es el conjunto de individuos del que se extrae una muestra estadística para un estudio. Así, cualquier selección de individuos agrupados por una característica común puede decirse que es una población. En otras palabras, la población es el grupo completo sobre el que se quiere obtener información, mientras que la muestra es el grupo específico del que se recogen datos. El tamaño de la muestra siempre es inferior al tamaño total de la población.

En el presente estudio, la población está considerada a las 24 provincias del Ecuador, debido a que el aporte de cada región del territorio ha sido valioso para la imposición ambiental en el país, no se debe sectorizar el impacto que ha tuvo el IACV durante su vigencia en la conservación ambiental y el presupuesto general del Estado. En este sentido, la muestra no fue necesario calcularla debido a que se trabajó directamente con toda la población. La tabla 7 muestra la población adherida al trabajo investigativo.

**Tabla 7.** *Población del estudio*

<b>Región</b>	<b>N°</b>	<b>Provincia</b>	<b>Número de cantones</b>
Sierra	1	Azuay	15
	2	Bolívar	7
	3	Cañar	7
	4	Carchi	6
	5	Chimborazo	10
	6	Cotopaxi	7
	7	Imbabura	6



	8	Loja	16
	9	Pichincha	9
	10	Santo Domingo de los Tsáchilas	2
	11	Tungurahua	9
Costa	12	El Oro	14
	13	Esmeraldas	8
	14	Guayas	26
	15	Los Ríos	13
	16	Manabí	22
	17	Santa Elena	3
Amazonía	18	Morona Santiago	12
	19	Napo	5
	20	Orellana	4
	21	Pastaza	4
	22	Sucumbíos	7
	23	Zamora Chinchipe	9
Insular	24	Galápagos	3

**Fuente:** (Granizo, 2012). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

El procesamiento estadístico se ejecutó en la herramienta informática Microsoft Excel debido a que esta aplicación ofimática permite la gestión de datos por medio de hojas de cálculo para tabular y ponderar la información, facilitando el análisis e interpretación en la estimación de indicadores numéricos y porcentuales que mimeticen las conclusiones y toma de decisiones; a su vez, el proceso de los datos tuvo el soporte del programa IBM SPSS en su versión 26, con el que se pudo verificar la hipótesis y evaluar ecuaciones de la estadística descriptiva.

### **Fuentes primarias y secundarias**

Entre las fuentes primarias utilizadas se ubica la base de datos del SRI con respecto a las recaudaciones del IACV por provincias y por años, información localizada en el repositorio de su página web, además se corrobora de forma impresa los argumentos

tributarios, acudiendo de forma periódica a la entidad. Además, para valorar el impacto en la recaudación tributaria se indagará en la base de datos de la Agencia Nacional de Tránsito ANT, solicitando información sobre los tipos de vehículos, para ello se trabajará según las zonas de administración. En este sentido, la tabla 8 se presenta la distribución zonal para la gestión tributaria del SRI.

**Tabla 8.** *Distribución zonal administrativa del SRI*

<b>Zonas</b>	<b>Provincias</b>	<b>Zonas</b>	<b>Provincias</b>
<b>Zona 1</b>	Sucumbíos	<b>Zona 5</b>	Galápagos
	Esmeraldas		Guayas
	Carchi		Santa Elena
	Imbabura		Los Ríos
Bolívar			
<b>Zona 2</b>	Orellana	<b>Zona 6</b>	Morona Santiago
	Pichincha		Cañar
	Napo		Azuay
<b>Zona 3</b>	Chimborazo	<b>Zona 7</b>	Zamora Chinchipe
	Pastaza		Loja
	Tungurahua		
	Cotopaxi		
<b>Zona 4</b>	Santo Domingo de los Tsáchilas		El Oro
	Manabí		

**Fuente:** SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la tabla anterior se muestra las zonas divididas por la administración del SRI, el mismo que está constituido por siete zonas cada una conformada por las provincias que cubren una geografía colindante y orografía que permite el libre acceso e interconexión entre las regiones y localidades de estas provincias. De esta forma el análisis de la eliminación del IACV y el impacto en la imposición ambiental que rige en el Ecuador, como estrategia para solventar la recuperación y conservación del medio ambiente.

En base a las zonas de administración del SRI, es importante conocer el número de vehículos que dispone cada provincia según el tipo de servicio y en cada zona que

gestiona la entidad tributaria. La tabla 9 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 1 de administración del SRI.

**Tabla 9.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 1*

<b>Provincia</b>					
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Sucumbíos</b>	<b>Esmeraldas</b>	<b>Carchi</b>	<b>Imbabura</b>	<b>Total</b>
Particular	14.796	33.214	15.525	39.771	103.306
Alquiler	506	941	963	2.253	4.663
Estado	402	368	268	436	1.474
Municipal	105	54	71	162	392
<b>Total</b>	<b>15.809</b>	<b>34.577</b>	<b>16.827</b>	<b>42.622</b>	<b>109.835</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 1 la provincia con mayor número de vehículos en circulación es Imbabura con 42.622 automotores, de los cuales un total de 2.851 están exentos de pagar el IACV por pertenecer al Estado, ser de servicio municipal o estar en el servicio de alquiler. Por su parte, la tabla 10 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 2 de administración del SRI.

**Tabla 10.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 2*

<b>Provincia</b>				
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Orellana</b>	<b>Pichincha</b>	<b>Napo</b>	<b>Total</b>
Particular	7.588	331.246	3.312	342.146
Alquiler	430	8.995	278	9.703
Estado	269	5.363	258	5.890
Municipal	34	2.090	95	2.219
<b>Total</b>	<b>8.321</b>	<b>347.694</b>	<b>3.943</b>	<b>359.958</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 2 la provincia de mayor número de vehículos es Pichincha con 347.694 automotores, de los cuales 16.448 no pagan el IACV por ser del Estado, municipal o de

servicio público. En la misma línea, la tabla 11 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 3 de administración del SRI.

**Tabla 11.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 3*

<b>Provincia</b>					
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Chimborazo</b>	<b>Pastaza</b>	<b>Tungurahua</b>	<b>Cotopaxi</b>	<b>Total</b>
Particular	35.823	6.017	67.003	46.694	155.537
Alquiler	1.870	334	2.653	1.392	6.249
Estado	744	265	596	548	2.153
Municipal	215	123	245	138	721
<b>Total</b>	<b>38.652</b>	<b>6.739</b>	<b>70.497</b>	<b>48.772</b>	<b>164.660</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La provincia de Tungurahua es la que tuvo el mayor número de vehículos con 70.497 automotores, de los cuales 3.503 están exentos de pagar el IACV por ser vehículos que pertenecen al servicio público, al Estado o las municipalidades de la provincia mencionada. En el mismo sentido, la tabla 12 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 4 de administración del SRI.

**Tabla 12.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 4*

<b>Provincia</b>	<b>Santo Domingo de los Tsáchilas</b>	<b>Manabí</b>	<b>Total</b>
<b>Tipo de servicio</b>			
Particular	27.626	113.350	140.976
Alquiler	1.255	5.273	6.528
Estado	333	1.106	1.439
Municipal	38	193	231
<b>Total</b>	<b>29.252</b>	<b>119.886</b>	<b>149.138</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 4 la provincia con el mayor número de vehículos, es la provincia de Manabí con 119.886 automotores, de todos ellos 6.572 están exentos de pagar el IACV por ser parte del Estado, ser de servicio público o de las municipalidades de la provincia. De la

misma manera, la tabla 13 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 5 de administración del SRI.

**Tabla 13.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 5*

<b>Provincia</b>						
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Galápagos</b>	<b>Guayas</b>	<b>Santa Elena</b>	<b>Los Ríos</b>	<b>Bolívar</b>	<b>Total</b>
Particular	603	382.975	13.718	67.347	12.257	476.900
Alquiler	107	13.028	314	1.109	554	15.112
Estado	121	2.982	221	586	371	4.281
Municipal	13	531	22	82	85	733
<b>Total</b>	<b>844</b>	<b>399.516</b>	<b>14.275</b>	<b>69.124</b>	<b>13.267</b>	<b>497.026</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La provincia con el número mayor de vehículos en la zona 5 es Guayas con 399.516 automotores, de los cuales 16.541 están exentos de pagar el IACV por ser de servicio público, pertenecer al Estado o de utilidad de alguna municipalidad. De igual forma, la tabla 14 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 6 de administración del SRI.

**Tabla 14.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 6*

<b>Provincia</b>				
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Morona Santiago</b>	<b>Cañar</b>	<b>Azuay</b>	<b>Total</b>
Particular	5.198	32.841	88.664	126.703
Alquiler	329	951	2.920	4.200
Estado	313	240	628	1.181
Municipal	161	189	378	728
<b>Total</b>	<b>6.001</b>	<b>34.221</b>	<b>92.590</b>	<b>132.812</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 6 la provincia con el mayor número de vehículos matriculados es Azuay con 92.590 automotores, de los mismos 3.926 vehículos están exentos de cancelar el IACV por pertenecer al servicio público, ser del Estado o ser de uso de las municipalidades en

la provincia. En la misma línea, la tabla 15 muestra el parque automotor y tipo de servicio al 2019 en la zona 7 de administración del SRI.

**Tabla 15.** *Parque automotor y tipo de servicio al 2019 de la Zona 7*

<b>Provincia</b>	<b>Zamora Chinchipe</b>	<b>Loja</b>	<b>El Oro</b>	<b>Total</b>
<b>Tipo de servicio</b>				
Particular	3.987	31.621	55.127	90.735
Alquiler	244	1.513	1.818	3.575
Estado	195	643	467	1.305
Municipal	105	149	160	414
<b>Total</b>	<b>4.531</b>	<b>33.926</b>	<b>57.572</b>	<b>96.029</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 7 la provincia de mayor número de vehículo es la provincia de El Oro con 57.572 automotores, de los cuales 2.445 vehículos están exentos del pago del IACV debido a que pertenecen al sector público, el Estado o municipalidad. Por otra parte, la tabla 16 muestra un resumen del parque automotor distribuido en las zonas.

**Tabla 16.** *Resumen parque automotor y tipo de servicio al 2019*

<b>Tipo de servicio</b>	<b>Particular</b>	<b>Alquiler</b>	<b>Estado</b>	<b>Municipal</b>
<b>Zonas</b>				
Zona 1	103.306	4.663	1.474	392
Zona 2	342.146	9.703	5.890	2.219
Zona 3	155.537	6.249	2.153	721
Zona 4	140.976	6.528	1.439	231
Zona 5	476.900	15.112	4.281	733
Zona 6	126.703	4.200	1.181	728
Zona 7	90.735	3.575	1.305	414
<b>Total</b>	<b>1'436.303</b>	<b>50.030</b>	<b>17.723</b>	<b>5.438</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la tabla anterior se puede apreciar que 1'436.303 vehículos pagan el impuesto IACV, mientras que 73.191 vehículos son exonerados del pago del IACV al pertenecer al Estado, ser de servicio público o estar para uso de las municipalidades en las respectivas provincias del Ecuador. Además, es necesario reconocer la tipología de vehículos que están inmersos al cobro del IACV, la tabla 17 muestra el parque motorizado matriculados, sean estos pesados o livianos según su uso y clase en el año 2019.

**Tabla 17.** Parque motorizado pesados-livianos, por clase y uso

Tipo de servicio		Particular	Alquiler	Estado	Municipal	Total
Parque motorizado						
<b>Pesados</b>	Bus	874	8.692	393	47	10.006
	Camión	115.139	4.853	900	715	121.607
	Colectivo	584	1.014	83	13	1.694
	Tanquero	1.870	296	252	167	2.585
	Tráiler	5.805	2.490	77	57	8.429
	Volqueta	7.954	1.510	495	978	10.937
	Furgoneta C	13.564	16	24	0	13.604
	Furgoneta P	26.015	3.160	365	67	29.607
<b>Total</b>		<b>171.805</b>	<b>22.031</b>	<b>2.589</b>	<b>2.044</b>	<b>198.469</b>
<b>Livianos</b>	Automóvil	476.868	24.183	1.083	82	502.216
	Camioneta	262.176	3.615	7.553	1.883	275.227
	JEEP	232.953	156	3.781	570	237.460
	Motocicleta	292.501	11	2.715	859	296.086
<b>Total</b>		<b>1'264.498</b>	<b>27.965</b>	<b>15.132</b>	<b>3.394</b>	<b>1'310.989</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1'436.303</b>	<b>50.030</b>	<b>17.723</b>	<b>5.438</b>	<b>1'509.458</b>

Fuente: INEC (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la tabla anterior se puede apreciar que 198.469 vehículos pertenecen a la categoría de pesados, de los cuales 171.805 automotores pesados pagan el IACV, mientras que 26.664 automotores pesados están exonerados del pago del IACV por ser de la categoría de servicio público, pertenecer al Estado o ser de uso de las municipalidades. En lo que respecta a los vehículos livianos de 1'310.989 automotores, una cantidad de 1'264.498 automotores livianos pagan el impuesto IACV al ser vehículos particulares, mientras que 46.491 automotores livianos están exentos de pagar el IACV por ser del Estado, alguna

municipalidad o de servicio público. En congruencia al parque motorizado, la tabla 18 muestra la estimación relacionada al IACV por pagar máximo, promedio y mínimo por tramo de antigüedad y de cilindraje.

**Tabla 18.** *Estimación IACV por pagar máximo, promedio y mínimo*

Tramos según cilindraje	Estadística	Tramos según antigüedad					
		Menor a 5 años	De 5 a 10 años	De 11 a 15 años	De 16 a 20 años	Mayor a 20 años	Total
Menor a 1500 cc	Max	-	-	-	-	-	-
	Medio	-	-	-	-	-	-
	Min	-	-	-	-	-	-
1501 a 2000 cc	Max	40,00	42,00	44,00	46,00	48,00	48,00
	Medio	21,93	21,88	16,34	20,65	21,89	21,43
	Min	3,20	4,79	7,04	1,84	0,96	0,96
2001 a 2500 cc	Max	90,00	94,50	99,00	103,50	108,00	108,00
	Medio	78,76	75,99	74,41	78,50	81,31	78,00
	Min	50,40	56,70	59,40	56,93	54,22	50,40
2501 a 3000 cc	Max	165,00	34,65	36,30	37,95	39,60	165,00
	Medio	140,39	29,22	29,37	32,03	33,71	91,37
	Min	96,80	25,41	24,22	25,45	26,51	24,22
3001 a 3500 cc	Max	240,00	50,40	52,80	55,20	57,60	240,00
	Medio	225,83	44,43	45,94	49,57	57,49	89,77
	Min	163,20	41,96	42,24	43,06	43,26	41,96
3501 a 4000 cc	Max	600,00	126,00	132,00	138,00	144,00	600,00
	Medio	582,69	124,38	131,12	136,86	142,61	311,45
	Min	480,00	104,48	110,88	115,92	116,81	104,48
Más de 4001 cc	Max	1.575,00	330,75	346,50	362,25	378,00	1.575,00
	Medio	1.186,66	238,87	254,33	273,31	219,10	480,42
	Min	810,60	191,39	204,05	160,00	160,00	160,00
Total	Max	<b>1.575,00</b>	<b>330,75</b>	<b>346,50</b>	<b>362,25</b>	<b>378,00</b>	<b>1.575,00</b>
	Medio	<b>73,95</b>	<b>37,26</b>	<b>43,86</b>	<b>35,20</b>	<b>25,88</b>	<b>45,71</b>
	Min	-	-	-	-	-	-

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la tabla anterior se puede apreciar que en el pago del IACV se beneficiaban mayormente los propietarios de vehículos cuyo cilindraje era menor a 1500 cc y con una antigüedad menor a 5 años, entre 6 a 20 años y mayor a 20 años, porque no tenía que pagar el impuesto. Mientras que más pagaban los propietarios de vehículos cuyo cilindraje es mayor a 4000 cc y tienen una antigüedad menor a 5 años; a su vez, los que



menos pagaban eran los propietarios de vehículos con una antigüedad de entre 5 a los 10 años, y cuyo cilindraje oscila entre 1501 cc hasta los 4000 cc; además de los vehículos de una antigüedad mayor a los 10 años.

Con esta información se realizará el correspondiente análisis estructural del IACV y determinar si este debía ser o no eliminado. Por otra parte, como fuentes secundarias se utilizaron los artículos y ensayos de revistas digitales como Scielo, Latindex, Scopus y Redalyc; además se revisaron tesis de grado, monografías, trabajos de fin de máster e investigaciones doctorales para guiar el desarrollo del presente estudio.

### **3.2. Tratamiento de la información**

La investigación utiliza para el tratamiento de la información el panel de datos que se define como una colección de cantidades obtenidas a través de múltiples individuos, que se reúnen a lo largo de intervalos de tiempo uniformes y se ordenan cronológicamente. A veces se los denomina datos longitudinales, porque contienen observaciones sobre diferentes secciones transversales a lo largo del tiempo para el caso el IACV y su impacto en la imposición ambiental en el Ecuador.

El panel de datos es una estrategia valiosa del tratamiento de la información porque permite modelar los comportamientos comunes como los individuales del grupo de estudio, detectando y midiendo efectos estadísticos descriptivos que los datos puros de series temporales o transversales no permiten. Además, permiten proyectar la información en tablas de frecuencia de doble entrada, congregando de manera organizada los datos recopilados de la investigación para su mejor interpretación, develando un cruce coherente de las variables del estudio, tanto el IACV y la imposición ambiental en el Ecuador.

En conjunto a los paneles de datos y las matrices de doble entrada, el tratamiento de la información emplea el modelo de regresión lineal simple, el mismo que se utiliza para modelar la relación entre dos variables continuas (Rojas, 2018). A menudo, el objetivo es predecir el valor de una variable de salida (o respuesta) en función del valor de una variable de entrada (o predictor); como se demuestra en el cálculo de la información que compone el panel, como se aprecia en la siguiente ecuación:

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

Donde:

$Y$  = Valor predictor de la variable dependiente ( $Y$ ) para cualquier valor dado de la variable independiente ( $X$ ).

$\alpha$  = Coeficiente de intercepto previsto de ( $Y$ ) cuando ( $X$ ) es 0.

$\beta$  = Coeficiente de regresión, cuánto se espera que cambie ( $Y$ ) al aumentar ( $X$ ).

$X$  = Variable independiente (la variable que se espera que influya en ( $Y$ )).

$\varepsilon$  = Error de la estimación o cuánta variación hay en la estimación del coeficiente de regresión.

En complemento a la matriz de doble entrada como una tabla que ayuda a organizar y equiparar los conocimientos y sistematizar la información en columnas horizontales y verticales, que se incorporan con los resultados de la regresión lineal simple; se emplea el coeficiente de Karl Pearson para corroborar los datos calculando la relación entre las variables ( $X$ ) e ( $Y$ ), la correlación muestra un valor específico del grado de relación lineal entre las variables. La correlación de Pearson (también conocida como  $R$  de Pearson) es el coeficiente de correlación que se utiliza con frecuencia en la regresión lineal.

El coeficiente de correlación de Karl Pearson es un método matemático muy utilizado en el que se aplica la representación numérica para medir el nivel de relación entre variables relacionadas linealmente. El coeficiente de correlación se expresa mediante “ $r$ ”, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$r = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(X - \bar{X})^2} \sqrt{\sum(Y - \bar{Y})^2}}$$

Donde:

$\bar{X}$  = Media de la variable  $X$

$\bar{Y}$  = Media de la variable  $Y$

De manera estructural, los principales procedimientos para el tratamiento de la información, se establecen en la siguiente secuencia lógica:

- 1.- Construcción de las matrices de doble entrada con los valores del IACV y de los impuestos tributarios de imposición ambiental en el Ecuador.
- 2.- Diagramación estadística a través del panel de datos.
- 3.- Aplicación del modelo de regresión lineal simple en valores del IACV y de imposición ambiental en el Ecuador
- 4.- Análisis e interpretación de resultados por cada impuesto verde.
- 5.- Determinación del nivel de correlación entre variables por medio del coeficiente de Karl Pearson.
- 6.- Planteamiento de resultados, la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Procesada la información se logra determinar el impacto que ha tenido la eliminación del IACV con respecto a la imposición ambiental en el Ecuador durante sus años de vigencia, cuyo gravamen estuvo adjudicado como un tributo al que están sujetos todas las personas jurídicas y naturales propietarias de un vehículo que funciona con el uso de un motor de combustión interna alimentado con combustibles de origen fósil o que producen contaminación al ambiente; mismos que deben cancelar al sujeto activo la cuantía y en el plazo que la ley estableció.

### **3.3. Operacionalización de las variables**

La tabla 19 y la tabla 20 muestran la operacionalización de las variables con respecto al impacto que ha tenido la eliminación del IACV y la imposición ambiental en el Ecuador.

### 3.3.1 Variable Independiente: Impuesto a la contaminación ambiental vehicular

Tabla 19. Operacionalización de la variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>Impuesto a la contaminación ambiental vehicular:</b> Es un impuesto que se asigna al uso de vehículos motorizados de transporte terrestre y la contaminación ambiental que produce su operatividad, dependiendo de su envergadura y la capacidad de uso de combustibles fósiles (SRI, 2021). El impuesto a la contaminación ambiental vehicular es una estrategia implementada en base al Acuerdo de París en reducir la cota de 1,5 grados y alcanzar la neutralidad climática en 2050.</p>	Normativa tributaria	Obligaciones tributarias	¿Cómo está estructurada y constituida la normativa tributaria?	Observación	Investigación documental-bibliográfica
	Impuesto tributario	Tarifa por contaminación ambiental	¿Quiénes son los contribuyentes sujetos al impuesto tributario?	Entrevista informal	Guía de observación  Cámara fotográfica
	Presupuesto del Estado	Ingreso tributario	¿Cuál fue la recaudación anual de este impuesto tributario durante su vigencia?	Panel de datos	Base de datos del Sistema de Rentas Internas (SRI) y Agencia Nacional de Tránsito (ANT)

Elaborado por: PARRA, William (2021)

### 3.3.2 Variable dependiente: Imposición ambiental en el Ecuador

Tabla 20. Operacionalización de la variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p><b>Imposición ambiental en el Ecuador:</b> Es una retribución obligatoria que cancelan los agentes emisores de sustancias o materiales contaminantes (desde cualquier nivel mínimo), establecido por un impositivo (variable o fijo) sobre una base imponible, vinculada al nivel de contaminación del ecosistema (Armijos, 2020)</p>	Contaminación del aire	Impuestos verdes	¿Cuál fue el cobro de impuestos verdes en el Ecuador?	Observación	Investigación documental-bibliográfica
	Contaminación del suelo	Impuesto redimible a botellas plásticas no retornables	¿Cuál es la tarifa correspondiente al número de unidades embotelladas o importadas?	Entrevista informal	Guía de observación
	Financiero	Impuesto al uso de fundas plásticas	¿Cuál es la tarifa correspondiente al número de fundas plásticas tipo camiseta y acarreo?		
		Gasto tributario	¿Cómo afecta al gasto tributario el IACV y su relación con los impuestos verdes?	Panel de datos	Base de datos del Sistema de Rentas Internas (SRI)

Elaborado por: PARRA, William (2021)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados y discusión

Para analizar la recaudación del IACV y el impacto que ha tenido en la imposición ambiental del Ecuador, se trabajará en base a la distribución zonal de recaudación según lo estipula el Servicio de Rentas Internas (SRI), para posteriormente mostrar resultados en matrices de doble entrada, realizar el análisis correlacional del Pearson. En este sentido, la tabla 21 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 1 de administración del SRI.

**Tabla 21.** IACV de la Zona 1 en USD

Provincia	Sucumbíos	Esmeraldas	Carchi	Imbabura	Total
Año					
2012	823.755,89	1'488.469,02	724.124,86	1'796.778,98	4'833.128,75
2013	1'177.762,86	1'852.147,78	980.468,80	2'229.279,04	6'239.658,48
2014	1'228.435,13	1'802.443,88	990.798,92	2'176.865,22	6'198.543,15
2015	1'010.554,26	1'600.293,65	879.629,17	2'249.548,03	5'740.025,12
2016	961.937,76	1'576.715,33	879.148,35	2'213.908,53	5'631.709,97
2017	951.715,54	1'880.097,53	1'265.068,17	2'816.820,34	6'913.701,58
2018	1'020.264,70	2'451.991,67	1'318.180,09	2'929.153,72	7'719.590,17
2019	1'048.790,77	2'629.216,60	1'346.425,32	3'119.150,81	8'143.583,50
<b>Total</b>	<b>8'223.216,90</b>	<b>15'281.375,47</b>	<b>8'383.843,68</b>	<b>19'531.504,68</b>	<b>51'419.940,72</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 1 de administración del SRI, la provincia con mayor aportación del IACV durante su tiempo de vigencia, desde el año 2012 hasta el 2019 fue Imbabura con 19'531.504,68 dólares, seguida de la provincia de Esmeraldas con 15'281.375,47 dólares, después la provincia de Carchi con 8'383.843,68 dólares y finalmente la provincia de Sucumbíos con 8'223.216,90 dólares. En general la zona 1 recaudó 51'419.940,72 dólares, el año de mayor recaudación fue el 2019 debido a que para este año hubo un incremento en la matriculación de vehículos en las provincias que integran esta zona.

La tabla 22 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 2 de administración del SRI.

**Tabla 22. IACV de la Zona 2 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Orellana</b>	<b>Pichincha</b>	<b>Napo</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>				
<b>2012</b>	632.264,04	25'122.330,47	363.602,55	26'118.197,06
<b>2013</b>	916.882,53	30'002.855,98	498.567,73	31'418.306,24
<b>2014</b>	962.737,81	29'059.775,48	481.666,71	30'504.179,99
<b>2015</b>	862.429,42	29'075.306,35	466.649,80	30'404.385,56
<b>2016</b>	737.180,00	28'665.944,01	432.491,07	29'835.615,08
<b>2017</b>	767.400,55	33'532.471,49	465.222,52	34'765.094,56
<b>2018</b>	781.574,93	34'827.129,67	508.367,40	36'117.072,00
<b>2019</b>	910.765,29	35'468.347,43	522.385,93	36'901.498,65
<b>Total</b>	<b>6'571.234,57</b>	<b>245'754.160,88</b>	<b>3'738.953,70</b>	<b>256'064.349,15</b>

**Fuente:** SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la zona 2 de administración del SRI, la provincia que mayor recaudación del IACV tuvo fue la provincia de Pichincha con 245'754.160,88 dólares, seguida de la provincia de Orellana con 6'571.234,57 dólares y finalmente la provincia de Napo con 3'738.953,70 dólares. En forma general, la zona 2 recaudó 256'064.349,15 dólares, el año de mayor ingreso tributario fue el 2019, esto se debe al incremento en la matriculación de vehículos para este año que fue para la provincia de Pichincha de 347.694 vehículos, para la provincia de Orellana de 8.321 vehículos y Napo de 3.943 vehículos.

Por otra parte, en la zona 3 de administración del SRI las provincias que integran esta zona tuvieron una recaudación del IACV de 86'781.263,83 dólares; la provincia de mayor recaudación tributaria fue la provincia de Tungurahua con 37'107.187,74 dólares, seguida de la provincia de Cotopaxi con 25'075.469,02 dólares; a continuación, la provincia de Chimborazo con 20'856.130,13 dólares y finalmente la provincia de Pastaza con 3'742.476,93 dólares. El año en que hubo mayor pago del IACV fue el año 2019 debido al incremento vehicular en cada una de las provincias que integran esta zona, en la provincia de Tungurahua 70.497 vehículos, la provincia de Cotopaxi 48.772 vehículos, la provincia de Chimborazo 38.652 vehículos y la provincia de Pastaza 6.739 vehículos.

La tabla 23 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 3 de administración del SRI.

**Tabla 23. IACV de la Zona 3 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Chimborazo</b>	<b>Pastaza</b>	<b>Tungurahua</b>	<b>Cotopaxi</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>					
<b>2012</b>	1'953.645,12	409.838,56	3'879.174,16	2'321.164,51	8'563.822,36
<b>2013</b>	2'408.123,02	488.198,07	4'624.198,36	2'922.420,20	10'442.939,65
<b>2014</b>	2'339.529,68	515.619,37	4'376.608,84	2'914.517,74	10'146.275,64
<b>2015</b>	2'305.305,49	431.227,63	4'013.528,62	2'542.006,61	9'292.068,35
<b>2016</b>	2'224.571,50	408.169,82	4'027.573,91	2'428.943,48	9'089.258,71
<b>2017</b>	3'004.081,46	471.380,63	5'050.181,45	3'299.607,80	11'825.251,34
<b>2018</b>	3'208.117,61	515.800,46	5'494.406,60	4'318.491,84	13'536.816,51
<b>2019</b>	3'412.756,24	502.242,39	5'641.515,80	4'328.316,84	13'884.831,28
<b>Total</b>	<b>20'856.130,13</b>	<b>3'742.476,93</b>	<b>37'107.187,74</b>	<b>25'075.469,02</b>	<b>86'781.263,83</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La tabla 24 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 4 de administración del SRI.

**Tabla 24. IACV de la Zona 4 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Santo Domingo de los Tsáchilas</b>	<b>Manabí</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>			
<b>2012</b>	2'199.511,49	3'905.569,06	6'105.080,55
<b>2013</b>	2'851.891,18	4'727.210,92	7'579.102,10
<b>2014</b>	2'589.534,93	4'857.192,85	7'446.727,78
<b>2015</b>	2'477.376,45	4'787.526,36	7'264.902,81
<b>2016</b>	2'459.637,18	4'773.118,17	7'232.755,35
<b>2017</b>	2'828.986,99	6'286.225,48	9'115.212,47
<b>2018</b>	3'076.030,40	7'129.293,31	10'205.323,71
<b>2019</b>	3'096.704,41	7'370.154,82	10'466.859,23
<b>Total</b>	<b>21'579.673,03</b>	<b>43'836.290,97</b>	<b>65'415.964,00</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 4 de administración del SRI, la provincia de mayor recaudación del IACV fue la provincia de Manabí con 43'836.290,97 dólares, seguida de la provincia de Santo



Domingo de los Tsáchilas con 21'579.673,03 dólares; entre las dos provincias que integran esta zona recaudaron 65'415.964,00 dólares, el año de mayor recaudación del impuesto fue el año 2019, esto ocurrió porque la provincia de Manabí tuvo un incremento en el parque automotor a 119.886 vehículos y la provincia de Santo Domingo en 29.252 vehículos.

La tabla 25 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 5 de administración del SRI.

**Tabla 25. IACV de la Zona 5 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Galápagos</b>	<b>Guayas</b>	<b>Santa Elena</b>	<b>Los Ríos</b>	<b>Bolívar</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>						
<b>2012</b>	-	6'464.570,14	-	181.725,68	-	6'646.295,82
<b>2013</b>	901,98	6'216.972,22	8.004,82	93.850,70	-	6'319.729,72
<b>2014</b>	1.188,40	8'659.301,71	15.322,78	65.049,62	3.319,12	8'744.181,63
<b>2015</b>	1.847,00	9'281.700,58	13.034,82	65.125,94	2.378,14	9'364.086,48
<b>2016</b>	-	25.146,91	-	4.069,87	59.003,01	88.219,79
<b>2017</b>	1.234,20	7'666.890,64	5.258,69	105.785,42	411,08	7'779.580,04
<b>2018</b>	1.213,96	9'197.842,15	5.075,36	55.330,84	331,80	9'259.794,11
<b>2019</b>	985,66	10'778.598,56	3.560,82	119.602,46	307,04	10'903.054,54
<b>Total</b>	<b>7.371,20</b>	<b>58'291.022,92</b>	<b>50.257,29</b>	<b>690.540,53</b>	<b>65.750,19</b>	<b>59'104.942,13</b>

**Fuente:** SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la zona 5 de administración del SRI, con el mayor número de provincias hubo una recaudación del impuesto IACV de 59'104.942,13 dólares hasta el año de vigencia. La provincia con el mayor valor recaudado fue la provincia del Guayas con 58'291.022,92 dólares, seguida de la provincia de Los Ríos con 690.540,53 dólares; a continuación, la provincia de Bolívar con 65.750,19 dólares, después la provincia de Santa Elena con 50.257,29 dólares y en último lugar la provincia de Galápagos con 7.371,20 dólares. El año de mayor recaudación fue el año 2019 porque el parque automotor tuvo un gran incremento en este último año de vigencia del IACV, la provincia de Guayas 399.516 vehículos, la provincia de Los Ríos con 69.124 vehículos, la provincia de Santa Elena con 14.275 vehículos, la provincia de Bolívar con 13.267 vehículos y la provincia de Galápagos con 844 vehículos. A pesar de ser una zona que integran cinco provincias, no hubo una eficiente recaudación del impuesto IACV en los primeros años de vigencia, por ende no se produjeron medidas compensatorias destinadas al medio ambiente.

La tabla 26 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 6 de administración del SRI.

**Tabla 26.** *IACV de la Zona 6 en USD*

<b>Provincia</b>	<b>Morona Santiago</b>	<b>Cañar</b>	<b>Azuay</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>				
<b>2012</b>	575.549,06	1'364.318,25	5'304.899,32	7'244.766,63
<b>2013</b>	775.509,39	1'706.231,43	6'700.948,15	9'182.688,97
<b>2014</b>	690.960,19	1'797.725,29	6'563.098,20	9'051.783,68
<b>2015</b>	683.189,94	1'777.318,01	6'620.056,82	9'080.564,76
<b>2016</b>	647.116,69	1'724.683,97	6'310.890,28	8'682.690,94
<b>2017</b>	745.180,31	2'135.997,66	8'166.367,18	11'047.545,15
<b>2018</b>	796.529,58	2'340.051,67	8'641.993,03	11'778.574,28
<b>2019</b>	860.754,56	2'354.773,79	9'045.961,04	12'261.489,39
<b>Total</b>	<b>5'774.789,71</b>	<b>15'201.100,07</b>	<b>57'354.214,02</b>	<b>78'330.103,81</b>

**Fuente:** SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la zona de 6 de administración del SRI, la provincia con mayor monto de recaudación del IACV fue la provincia del Azuay con 57'354.214,02 dólares, seguido de la provincia del Cañar con 15'201.100,07 dólares, en última posición se ubicó la provincia de Morona Santiago con 5'774.789,71 dólares. La recaudación entre estas tres provincias que pertenecen a la zona fue de 78'330.103,81 dólares, el año de mayor ingreso tributario fue el año 2019 debido a que la provincia de Azuay tuvo un incremento en el parque automotor con 92.590 vehículos matriculados, mientras que la provincia de Cañar 34.221 vehículos y la provincia de Morona Santiago 6.001 vehículos.

En la misma línea de análisis, en la zona 7 de administración del SRI hubo una recaudación del IACV de 61'169.640,36 dólares entre todas las tres provincias que integran esta zona, la provincia de mayor monto en la recaudación de este impuesto durante su tiempo de vigencia fue la provincia de El Oro con 33'932.128,39 dólares, seguido de la provincia de Loja con 22'628.780,02 dólares y en última ubicación la provincia de Zamora Chinchipe con 4'608.731,94 dólares. El año 2019 fue uno de los años en que se reportó mayor ingreso tributario, en comparación con los otros años, debido a que la zona tuvo un incremento en el parque automotor, reportándose la

matriculación en la provincia de El Oro de 57.572 vehículos, en la provincia de Loja de 33.926 vehículos y la provincia de Zamora Chinchipe de 4.531 vehículos.

La tabla 27 muestra la recaudación generada con respecto al IACV en la zona 7 de administración del SRI.

**Tabla 27. IACV de la Zona 7 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Zamora Chinchipe</b>	<b>Loja</b>	<b>El Oro</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>				
<b>2012</b>	458.210,87	2'156.357,95	3'426.040,39	6'040.609,22
<b>2013</b>	579.393,13	2'862.970,33	4'003.650,22	7'446.013,67
<b>2014</b>	661.926,42	2'700.566,45	4'164.860,98	7'527.353,85
<b>2015</b>	522.875,41	2'587.496,62	3'754.866,01	6'865.238,03
<b>2016</b>	527.285,84	2'499.414,66	3'660.226,80	6'686.927,30
<b>2017</b>	537.261,39	3'016.481,41	4'440.489,08	7'994.231,88
<b>2018</b>	607.808,08	3'393.745,82	5'159.341,56	9'160.895,46
<b>2019</b>	713.970,81	3'411.746,79	5'322.653,34	9'448.370,94
<b>Total</b>	<b>4'608.731,94</b>	<b>22'628.780,02</b>	<b>33'932.128,39</b>	<b>61'169.640,36</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

### **Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas No Retornables (IRBPNR)**

Como parte de la llamada "Reforma Verde", que estuvo vigente desde el 24 de noviembre del 2011, a través del decreto ejecutivo por el expresidente Ec. Rafael Correa, se propusieron estrategias tributarias para concienciar y potenciar iniciativas sobre el cuidado del ecosistema, imponiendo impuesto a las prácticas que generan contaminación, en este sentido se estableció el IRBPNR.

En referencia a lo descrito en el párrafo anterior, el INEC asevera en cifras oficiales de su portal web, que el Ecuador origina 0,57 Kg aproximados en el sector urbano y la región peninsular un valor de 0,72 Kg, en su mayoría derivados de desechos plásticos como envases y botellas.

En lo que respecta a la recaudación del IRBPNR en la zona 1 de administración del SRI, la provincia con mayores ingresos tributarios fue la provincia de Esmeraldas con

25.025,56 dólares, seguido de Imbabura con 16.211,67 dólares, después Carchi con 10.001,01 dólares y en último lugar Sucumbíos con 742,37 dólares. La tabla 28 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 1 de administración del SRI.

**Tabla 28. IRBPNR de la Zona 1 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Sucumbíos</b>	<b>Esmeraldas</b>	<b>Carchi</b>	<b>Imbabura</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>					
<b>2012</b>	-	-	-	83,38	83,38
<b>2013</b>	47,98	8.003,30	506,60	17,28	8.575,16
<b>2014</b>	15,54	3.232,66	288,76	-	3.536,96
<b>2015</b>	31,04	5.744,22	210,32	-	5.985,58
<b>2016</b>	-	-	8.865,25	15.451,39	24.316,64
<b>2017</b>	22,16	3.662,46	113,86	-	3.798,48
<b>2018</b>	456,56	2.825,68	16,22	-	3.298,46
<b>2019</b>	169,09	1.557,24	-	659,62	2.385,95
<b>Total</b>	<b>742,37</b>	<b>25.025,56</b>	<b>10.001,01</b>	<b>16.211,67</b>	<b>51.980,61</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La tabla 29 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 2 de administración del SRI.

**Tabla 29. IRBPNR de la Zona 2 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Orellana</b>	<b>Pichincha</b>	<b>Napo</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>				
<b>2012</b>	-	6'686.357,40	-	6'686.357,40
<b>2013</b>	-	8'169.747,07	-	8'169.747,07
<b>2014</b>	-	11'595.933,44	20,00	11'595.953,44
<b>2015</b>	-	10'579.373,41	21,00	10'579.394,41
<b>2016</b>	11.850,01	1'046.409,68	-	1'058.259,69
<b>2017</b>	30,80	22'014.296,73	-	22'014.327,53
<b>2018</b>	162,74	24'772.071,83	0,80	24'772.235,37
<b>2019</b>	85,44	23'394.316,89	3,60	23'394.405,93
<b>Total</b>	<b>12.128,99</b>	<b>245'754.160,88</b>	<b>45,40</b>	<b>108'270.680,85</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 2 de administración del SRI, la recaudación del IRBPNR tuvo un monto general de 108'270.680,85 dólares, la provincia con mayor valor recaudado fue la provincia de Pichincha con 245'754.160,88 dólares, seguido de la provincia de Orellana con 12.128,99 dólares y por último la provincia de Napo con 45,40 dólares. El año de mayor recaudación fue el año 2018 con 24'772.235,37 dólares.

La tabla 30 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 3 de administración del SRI.

**Tabla 30. IRBPNR de la Zona 3 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Chimborazo</b>	<b>Pastaza</b>	<b>Tungurahua</b>	<b>Cotopaxi</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>					
<b>2012</b>	59.540,80	-	337,58	29.258,72	89.137,10
<b>2013</b>	72.548,16	-	2.669,04	39.960,34	115.177,54
<b>2014</b>	48.426,64	-	10.554,71	39.339,92	98.321,27
<b>2015</b>	33.171,24	-	14.177,86	36.565,96	83.915,06
<b>2016</b>	7.925,62	-	2.393,16	38.669,20	49.017,98
<b>2017</b>	23.933,00	-	31.524,11	29.743,84	85.200,95
<b>2018</b>	27.607,58	17,64	45.904,09	37.917,04	111.446,35
<b>2019</b>	23.152,44	26,58	69.232,66	46.519,42	138.931,10
<b>Total</b>	<b>296.305,48</b>	<b>44,22</b>	<b>176.793,21</b>	<b>298.004,44</b>	<b>771.147,35</b>

**Fuente:** SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la zona 3 de administración del SRI, la recaudación del IRBPNR tuvo un monto de 771.147,35 dólares entre las cuatro provincias que integran esta zona; la provincia que mayor recaudación tuvo fue la provincia de Cotopaxi con 298.004,44 dólares, seguido de la provincia de Chimborazo con 296.305,48 dólares, después la provincia de Tungurahua con 176.793,21 dólares y en último lugar la provincia de Pastaza con 44,22 dólares. El año de mayor recaudación fue el año 2019 con un valor de 138.931,10 dólares.

En la misma línea de análisis, en la zona 4 de administración del SRI, entre las dos provincias que integran esta zona lograron un monto de recaudación del IRBPNR de 418.968,09 dólares, la provincia con mayor ingreso tributario fue la provincia de Manabí con 377.574,49 dólares, seguido de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas con 41.393,60 dólares. El año de mayor recaudación fue el año 2014 con 134.314,32 dólares.

La tabla 31 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 4 de administración del SRI.

**Tabla 31. IRBPNR de la Zona 4 en USD**

Provincia	Santo Domingo de los Tsáchilas	Manabí	Total
Año			
2012	3.884,64	282,84	4.167,48
2013	5.688,05	2.933,74	8.621,79
2014	7.194,68	127.119,64	134.314,32
2015	9.408,75	61.766,20	71.174,95
2016	-	6.393,84	6.393,84
2017	5.809,55	46.230,51	52.040,06
2018	4.723,97	64.444,86	69.168,83
2019	4.683,96	68.402,86	73.086,82
<b>Total</b>	<b>41.393,60</b>	<b>377.574,49</b>	<b>418.968,09</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La tabla 32 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 5 de administración del SRI.

**Tabla 32. IRBPNR de la Zona 5 en USD**

Provincia	Galápagos	Guayas	Santa Elena	Los Ríos	Bolívar	Total
Año						
2012	-	923.510,02	-	1.272,08	-	924.782,10
2013	55,92	100.273,74	496,38	5.818,74	-	106.644,78
2014	453,59	3'305.076,90	5.484,40	24.828,10	1.266,84	3'337.109,83
2015	1.431,78	7'195.116,72	7.104,51	84.012,46	1.843,52	7'289.508,99
2016	1.312,68	24.726,56	-	4.001,84	5.816,72	35.857,80
2017	1.898,77	11'795.216,38	5.090,29	68.760,52	623,43	11'871.589,40
2018	1.395,36	10'527.232,35	2.833,75	48.137,83	318,38	10'579.917,70
2019	1.071,37	11'715.868,13	3.870,46	110.034,26	333,74	11'831.178,00
<b>Total</b>	<b>7.619,47</b>	<b>45'587.020,80</b>	<b>24.879,79</b>	<b>346.865,83</b>	<b>10.202,63</b>	<b>45'976.588,50</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 5 de administración del SRI, con respecto a la recaudación del IRBPNR la provincia de mayor monto recaudado es la provincia de Guayas con 45'587.020,80

dólares, seguido de la provincia de Los Ríos con 346.865,83 dólares, después la provincia de Santa Elena con 24.879,79 dólares; a continuación, la provincia de Bolívar con 10.202,63 dólares y finalmente la provincia de Galápagos con 7.619,47 dólares. Entre las cinco provincias que integran la zona, se recaudó 45'976.588,50 dólares; además, el año de mayor recaudación fue el año 2017 con un monto de 11'871.589,40 dólares.

La tabla 33 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 6 de administración del SRI.

**Tabla 33. IRBPNR de la Zona 6 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Morona Santiago</b>	<b>Cañar</b>	<b>Azuay</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>				
<b>2012</b>	-	-	1'397.026,41	1'397.026,41
<b>2013</b>	-	626,72	1'691.984,32	1'692.611,04
<b>2014</b>	-	3.269,20	1'577.307,26	1'580.576,46
<b>2015</b>	-	2.250,22	1'460.455,00	1'462.705,22
<b>2016</b>	-	1.220,24	100.970,80	102.191,04
<b>2017</b>	-	1.343,44	1'200.979,72	1'202.323,16
<b>2018</b>	-	1.382,80	534.445,39	535.828,19
<b>2019</b>	-	2.567,58	1'359.302,46	1'361.870,04
<b>Total</b>	-	<b>12.660,20</b>	<b>9'322.471,36</b>	<b>9'335.131,56</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

En la zona 6 de administración del SRI, la recaudación del IRBPNR tuvo un monto general de 9'335.131,56 dólares, valor que fue producido por el aporte de dos provincias, de las tres provincias que integran la zona; esto se debe a la falta de registro e información sobre la provincia de Morona Santiago. De esta manera, la provincia con mayor recaudación tributaria fue la provincia del Azuay con 9'322.471,36 dólares, seguido de la provincia de Cañar con 12.660,20 dólares. El año que tuvo una mayor recaudación fue el año 2013 con un valor de 1'692.611,04 dólares.

Por otra parte, en la zona 7 de administración del SRI la provincia que tuvo una mayor recaudación del IRBPNR fue la provincia de El Oro con 288.527,68 dólares, seguido de la provincia de Loja con 209.061,96 dólares y finalmente la provincia de Zamora

Chinchiipe con 11.339,66 dólares. Entre las tres provincias inscritas en esta zona, se logró una recaudación del IRBPNR de 508.929,30 dólares, el año de mayor ingreso tributario fue el 2017 con 288.527,68 dólares.

La tabla 34 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la zona 7 de administración del SRI.

**Tabla 34. IRBPNR de la Zona 7 en USD**

<b>Provincia</b>	<b>Zamora</b>	<b>Loja</b>	<b>El Oro</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>	<b>Chinchiipe</b>			
<b>2012</b>	242,60	-	38.593,32	38.781,92
<b>2013</b>	-	14.652,56	46.102,96	60.755,52
<b>2014</b>	707,10	20.283,20	51.154,82	72.145,12
<b>2015</b>	414,74	18.333,60	40.256,25	59.004,59
<b>2016</b>	8.128,89	141.672,18	27.390,71	177.191,78
<b>2017</b>	907,99	3.434,36	30.081,29	288.527,68
<b>2018</b>	671,68	5.673,38	27.247,85	209.061,96
<b>2019</b>	266,66	5.012,68	27.754,48	11.339,66
<b>Total</b>	<b>11.339,66</b>	<b>209.061,96</b>	<b>288.527,68</b>	<b>508.929,30</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

La tabla 35 muestra la recaudación generada con respecto al IRBPNR en la denominada zona 8 por la administración del SRI.

**Tabla 35. IRBPNR de la Zona 8 en USD**

<b>Domicilio</b>	<b>Sin domicilio asignado</b>	<b>Total</b>
<b>Año</b>		
<b>2012</b>	-	-
<b>2013</b>	-	-
<b>2014</b>	-	-
<b>2015</b>	-	-
<b>2016</b>	1'718.785,63	1'718.785,63
<b>Total</b>	<b>1'718.785,63</b>	<b>1'718.785,63</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)



El SRI a denominado a las personas sin domicilio asignado, las que no poseen Registro Único de Contribuyentes (RUC) cuya recaudación fue 1'718.785,63 dólares, lo que se traduce en un aporte significativo de usuarios que no son agrupados como personas naturales, pero son contribuyentes importantes que no son eximidos de pagar sus tributos ni por desconocimiento, ni por ausencia del Régimen único Simplificado.

La tabla 36 muestra la asociación del impacto del IRBPNR como imposición ambiental respecto a la eliminación del IACV por la administración zonal del SRI.

**Tabla 36.** Asociación del IRBPNR respecto al IACV

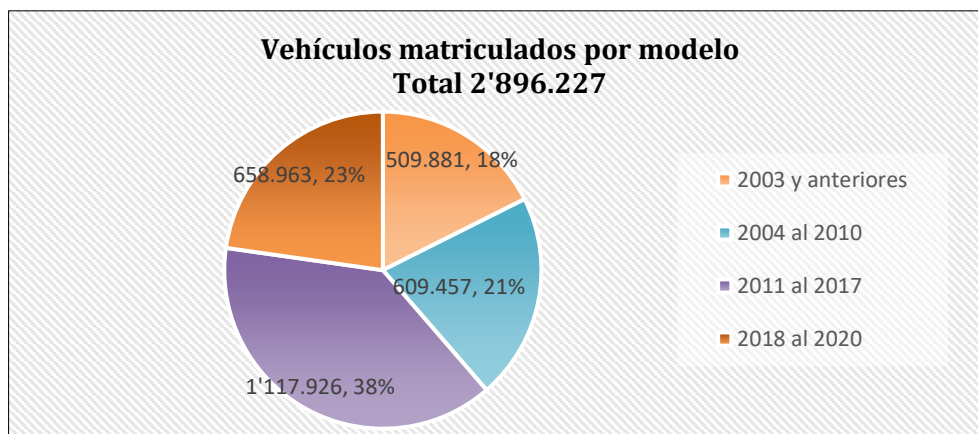
Zonas del SRI	IACV	%IACV	IRBPNR	%IRBPNR
<b>Zona 1</b>	51'419.940,72	7,81	51.980,61	0,03
<b>Zona 2</b>	256'064.349,15	38,90	108'270.680,85	64,81
<b>Zona 3</b>	86'781.263,83	13,18	771.147,35	0,46
<b>Zona 4</b>	65'415.964,00	9,94	418.968,09	0,25
<b>Zona 5</b>	59'104.942,13	8,98	45'976.588,50	27,52
<b>Zona 6</b>	78'330.103,81	11,90	9'335.131,56	5,59
<b>Zona 7</b>	61'169.640,36	9,29	508.929,30	0,30
<b>Zona 8</b>	-	-	1'718.785,63	1,03
<b>Total</b>	<b>658'286.204,00</b>	<b>100,00</b>	<b>167'052.211,89</b>	<b>100,00</b>

Fuente: SRI (2019). Elaborado por: PARRA, William (2021)

El IACV representaba el mayor impuesto que percibía el Ecuador con respecto a la imposición ambiental las zonas de administración del SRI que tenían el mayor aporte eran la zona 2 y la zona 3 cuyo porcentaje representaban el 38,90% y el 13,18% de la recaudación global; mientras que con la imposición al impuesto de botellas IRBPNR las de mayor recaudación son la zona 2 y la zona 5 con el 64,81% y 27,52% respectivamente. Estos resultados demuestran que a pesar de que hubo una considerable recaudación de impuestos ambientales, no se vieron resultados con respecto a obras o proyectos que favorezcan al cuidado del medio ambiente. El IACV representa 3,94 veces el IRBPNR, por esta razón la eliminación de este impuesto tiene un gran impacto para las imposiciones ambientales del Ecuador, el ecosistema se queda sin mayores recursos para su sustento y remediación.

## Antigüedad del parque automotor en el Ecuador

Un propósito complementario del IACV es la renovación del parque automotor obsoleto y viejo para promover la adquisición de automóviles de menor capacidad cilíndrica para disminuir la contaminación que deriva principalmente del sector transporte. La figura 2 muestra los vehículos matriculados por modelo en el Ecuador hasta el año 2020.



**Figura 2.** Vehículos matriculados por modelo hasta el 2020. **Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito ANT (2020)

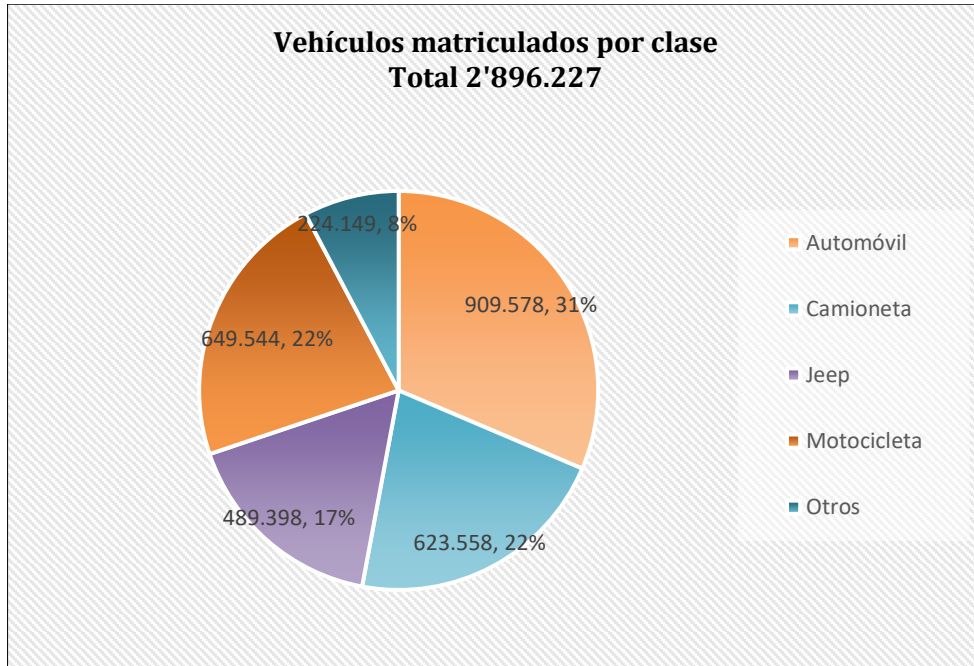
La interpretación de la figura anterior demuestra que, en el año 2020, en tan solo 4 años el 23% de los automotores pertenecen a la categoría de menores o iguales a 4 años, el 38% hace referencia a vehículos entre 6 y 10 años de antigüedad, el 21% pertenece a vehículos mayores de 16 años de antigüedad y el 18% corresponde a vehículos de más de 16 años de antigüedad.

En otras palabras, existe un crecimiento considerable del uso de vehículos antiguos, aproximadamente el 39% de los vehículos matriculados corresponden a una tecnología y fabricación que superan los 10 a 16 años, lo que se traduce en que, por el Ecuador circulan en su mayoría vehículos que producen grandes emisiones de  $CO_2$ , en comparación con las nuevas tecnologías de los vehículos eléctricos o vehículos híbridos.

## Crecimiento del parque automotor en el Ecuador

Otro aspecto importante que denotaba el IACV es direccionar al cuidado del medio ambiente, el patrón de consumo de los usuarios de vehículos, tomando conciencia por el uso de automotores de menor cilindraje, de esta manera reducir las emisiones de  $CO_2$ . La

figura 3 muestra el reporte hasta el año 2020, por parte de la Agencia Nacional de Tránsito (ANT), sobre los vehículos matriculados por clase.

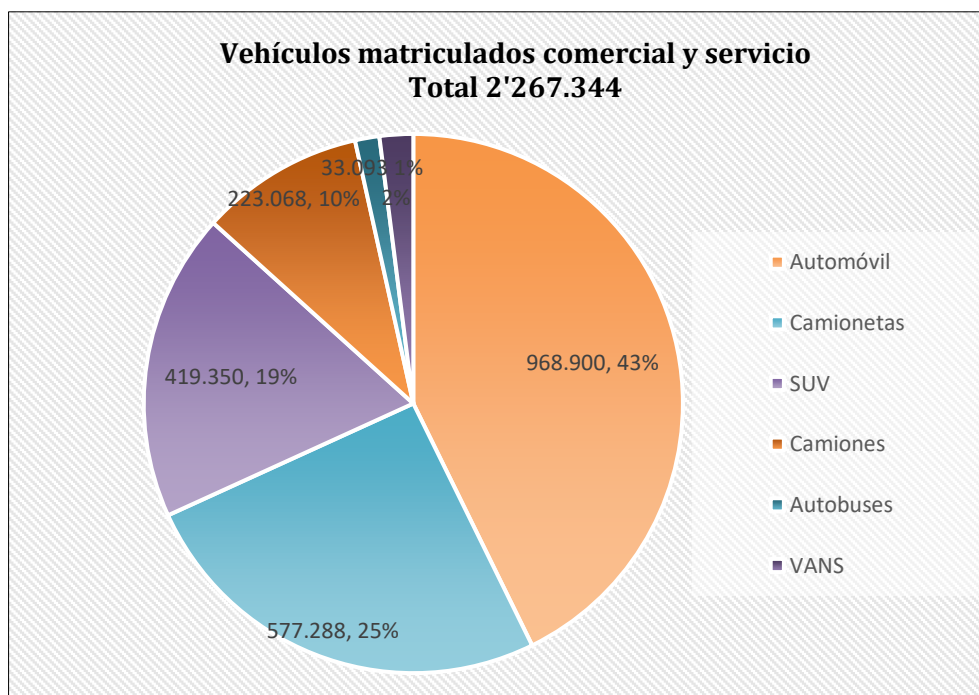


**Figura 3.** Vehículos matriculados por clase hasta el 2020. Fuente: Agencia Nacional de Tránsito ANT (2020)

La interpretación de la figura anterior revela que el 31% de los automotores son vehículos que tienen un cilindraje con una capacidad desde los 1000 cc. hasta los 2500 cc. Por su parte, el 22% son camionetas cuya capacidad de cilindraje oscila entre 2000 cc.; el 17% pertenece a los vehículos clase Jeep con un cilindraje de 2000 cc.; el 22% corresponde a motocicletas y el 8% a otro tipo de vehículos.

La figura anterior revela que la tendencia mayoritaria de los usuarios de vehículos son los automóviles con capacidad de cilindraje de 1000 cc. hasta 2500 cc., y el restante corresponde a vehículos de similar capacidad de cilindraje o hasta superior. Debió ser importante que el impuesto sea proporcional para todos los automotores de combustión de productos derivados del petróleo, debido a que gran parte de los automotores fueron exentos del impuesto IACV durante su vigencia.

En lo que respecta a los vehículos comerciales y servicios de pasajeros, la figura 4 muestra esta tipología de automotores.



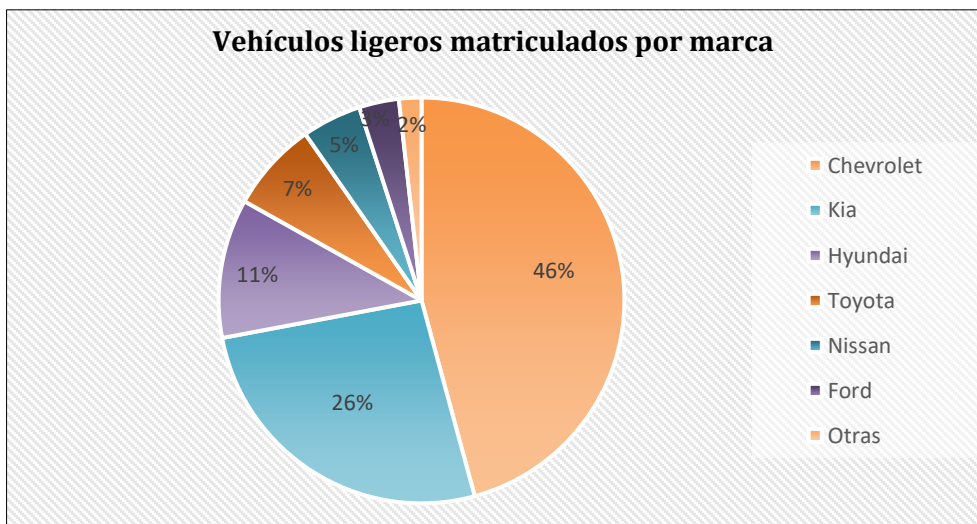
**Figura 4.** Vehículos matriculados comerciales y servicio hasta el 2020. **Fuente:** Agencia Nacional de Tránsito ANT (2020)

En Ecuador en el año 2020 disponía de una cantidad de 1'965.538 de vehículos livianos derivados en 43% que son automóviles, 25% camionetas y el 19% SUV. Por su parte, los vehículos comerciales fueron aproximadamente 301.806 automotores; derivados en 10% camiones, 2% VANS y 1% autobuses.

En la figura anterior, se puede interpretar que la mayoría de vehículos destinadas al comercio y al servicio de transporte son los automóviles y las camionetas; se puede aseverar que existe una sobrecarga de cooperativas de transporte de pasajeros en vehículos y camionetas como taxis y cooperadas, lo que repercute en la contaminación del ecosistema. Las políticas y concienciación que suponía el IACV no ha surtido efectos, las cooperativas se han seguido generando y los servicios de transporte han incrementado, sean estos con unidades viejas o semi modernas.

### **Crecimiento del parque automotor por marcas en el Ecuador**

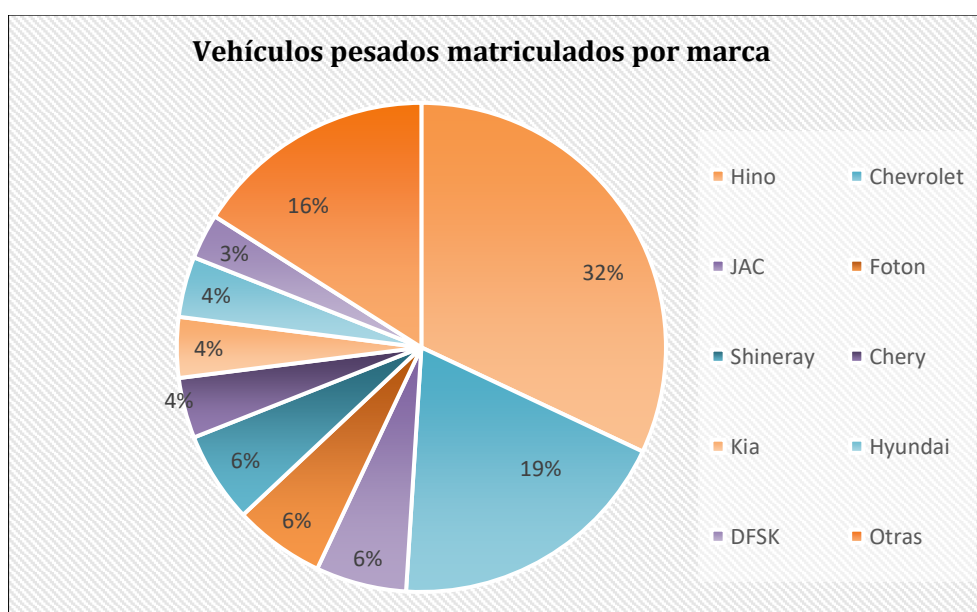
La figura 5 muestra el crecimiento vehicular considerando la marca en el mercado automotor ecuatoriano.



**Figura 5.** Vehículos ligeros matriculados por marca hasta el 2020. Fuente: Agencia Nacional de Tránsito ANT (2020)

La participación de ventas por marca de automotores ligeros entre los meses de enero hasta diciembre del 2020, develan que la marca Chevrolet es la que tiene liderato en el mercado con el 46%, consecuentemente la marca Kia tiene el 26%, la marca Hyundai el 11%, la marca Toyota el 7%, la marca Nissan el 5%, la marca Ford el 3% y otras marcas el 2% del mercado.

En lo que refiere a los vehículos pesados la figura 6 muestra los automotores pesados con su respectiva marca, matriculados hasta el 2020.



**Figura 6.** Vehículos pesados matriculados por marca hasta el 2020. Fuente: Agencia Nacional de Tránsito ANT (2020)

La participación de ventas de vehículos comerciales en el Ecuador hasta el 2020, está liderada por la marca Hino con el 32%, seguido de la marca Chevrolet con el 19%, la marca JAC el 6%, la marca Fotón el 6%, la marca Shineray con el 6%, la marca Chery con el 4%, la marca Kia con el 4%, la marca Hyundai con el 4%, la marca DFSK con el 3% y otras marcas con el 16%.

En base a la Comisión de Gestión Ambiental (CGA) y el Ministerio del Ambiente de Ecuador (MAE), el 85% de las emisiones de gases contaminantes en el país, es causada en un 56% por el medio de transporte comercial y de servicios, principalmente los autobuses y los taxis. En base a esta premisa, la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE) INEN 2204 que pertenece a la Gestión Ambiental del aire refiere que: “Toda fuente móvil de gasolina que se ensamble o se importe en el Ecuador, no podrá emitir al ambiente óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) o emisiones evaporativas, en valores mayores a lo que refiere la tabla 37.

**Tabla 37. Límites admisibles de emisión vehicular**

Categoría	Peso bruto del vehículo (Kg)	Peso del vehículo cargado (Kg)	CO g/Km	HC g/Km	NOx g/Km	Ciclos de prueba	Evaporativas g/ensayo SHED
Vehículos livianos			2,10	0,25	0,62	FTP-75	2
Vehículos medianos	≤3860	≤1700	6,2	0,5	0,75		2
		1700-3860	6,2	0,5	1,1		2
Vehículos pesados**	>3860		14,4	1,1	5,0	Transiente pesado	3
	≤6350		37,1	1,9	5,0		4
* Prueba efectuada a nivel del mar							
** en g/bHP-h (gramos/brake Horse Power-hora)							

**Fuente:** INEN (2019)

El Estado en el tiempo de vigencia del IACV tuvo que constatar que el propósito de este tributo no sea únicamente recaudatorio, al contrario, se debió desarrollar políticas medio ambientales eficaces, que utilicen los valores recaudados en proyectos de inversión ambiental, que ayude a mejorar la contaminación y la calidad de vida de los ecosistemas, cumpliendo los objetivos para los cuál fue originado el IACV

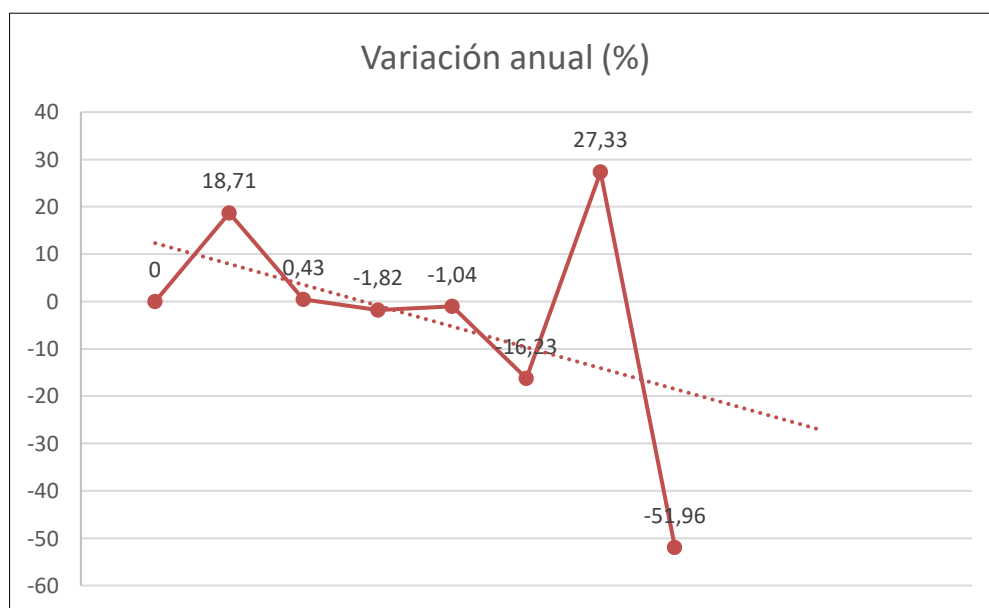
La tabla 38 muestra los resultados con respecto a la recaudación del impuesto por contaminación vehicular.

**Tabla 38.** Variación porcentual anual de recaudación por impuesto ambiental por contaminación vehicular

Año	Impuesto ambiental por contaminación vehicular (\$)	Variación anual (%)
2012	96'716.924,00	-
2013	114'809.214,00	18,71
2014	115'299.139,00	0,43
2015	113'201.000,00	-1,82
2016	112'024.000,91	-1,04
2017	93'837.000,49	-16,23
2018	119'487.000,00	27,33
2019*	57'398.000,00	-51,96
<b>Total</b>	822'772.278,40	100

**Fuente:** Estadísticas de recaudación del SRI (\*) Recaudación hasta 2019 **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

Por su parte, la figura 7 muestra la gráfica de variación porcentual de recaudación del impuesto ambiental por contaminación vehicular.



**Figura 7.** Variación anual porcentual de recaudación. **Fuente:** Elaboración propia adaptada de SRI.

En la figura anterior se aprecia el declive de anual en la recaudación de impuesto ambiental por contaminación en Ecuador desde su creación hasta el año 2019 de su

vigencia. Se observa la dirección irregular en la recaudación que frecuentemente tenía una dirección descendente desde el 2013 hasta el 2017, para volver a incrementar en el 2018 y caer nuevamente en el 2019.

De esta manera, se construyó un modelo estadístico de regresión lineal simple para estimar los datos de recaudación que se dejarán de percibir para financiamiento del Presupuesto General del Estado y el impacto en la imposición ambiental del Ecuador. El modelo se fundamenta en referencia a la tabla 39, en donde se determina matemáticamente los coeficientes de la ecuación de que establece los valores de recaudación que dejarán de percibir el país por concepto de este impuesto.

**Tabla 39.** *Parámetros de regresión simple contaminación ambiental expresado en (millones de USD)*

Año	x	y	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
2012	4	96,00	384	16,00	9.216
2013	3	114,00	342	9,00	12.996
2014	2	115,00	230	4,00	13.225
2015	1	113,00	113	1,00	12.769
2016	-1	112,00	-112	1,00	12.544
2017	-2	93,00	-186	4,00	8.649
2018	-3	119,00	-357	9,00	14.161
2019	4	57,00	-228	16,00	3.249
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>819,00</b>	<b>186</b>	<b>60,00</b>	<b>86.809</b>

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del SRI (2019). **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

Los parámetros del modelo  $Y = \alpha + \beta X$  se calculan de la siguiente manera:

$$\alpha = \frac{819}{8} - 0 = 102,38$$

$$\beta = (8 * 186) - \frac{(0 * 819)}{(8 * 60)} = 3,1$$

De esta forma, la ecuación estimada es:

$$Y = 102,38 + 3,1X$$



Donde:

Y = Variable correspondiente a monto de recaudación

X = Variable correspondiente a los años

Para calcular la recaudación por impuesto a la contaminación ambiental, tanto para el periodo 2020 al 2023 se asigna al valor de (X) para cada año correspondiente de -5, -6, -7 y -8. En la tabla 40 se muestra los valores estimados para los años mencionados.

**Tabla 40.** *Valores de recaudación por contaminación ambiental estimados (millones de USD)*

<b>Año</b>	<b>Monto posible recaudado</b>
2020	86,88
2021	83,78
2022	80,68
2023	77,58
<b>Total</b>	<b>328,90</b>

**Fuente:** Elaboración propia adaptado del SRI. **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En la tabla 41 muestra los porcentajes de participación del impuesto por contaminación ambiental vehicular versus los ingresos totales tributarios e impuesto ambiental por contaminación vehicular versus presupuesto del Estado.

**Tabla 41.** *Porcentaje de participación del impuesto por contaminación ambiental vs ingresos tributarios y presupuesto del Estado*

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Monto de presupuesto del Estado	26.109'000.000	36.161'720.000	34.300'640.000	36.317'000.000
Ingresos tributarios totales	11.266'515.247	12.757'722.174	13.313'491.452	13.693'064.000
Impuesto ambiental contaminación ambiental	96'716.924	114'809.214	115'299.139	113'201.000
% del imp. Part. Amb. Vs Ingresos tributarios	0,86%	0,90%	0,87%	0,83%

% del imp. Amb. vs Presupuesto del Estado	0,37%	0,32%	0,34%	0,31%
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Monto de presupuesto del Estado	29.835'000.000	36.818'000.000	34.853'000.000	31.318'000.000
Ingresos tributarios totales	12.226'781.000	13.224'892.000	15.130'027.000	6.087'029.000
Impuesto ambiental contaminación ambiental	112'024.000,91	93'837.000,49	119'487.000,00	57'398.000,00
% del imp. Part. Amb. Vs Ingresos tributarios	0,92%	0,71%	0,79%	0,94%
% del imp. Amb. vs Presupuesto del Estado	0,38%	0,25%	0,34%	0,18%
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Monto de presupuesto del Estado	34.502'600.000	34.760'310.000	35.018'020.000	35.275'730.000
Ingresos tributarios totales	13.482'840.000	13.736'920.000	13.991'000.000	14.245'080.000
Impuesto ambiental contaminación ambiental	86'875.000,00	83'775.000,00	80'675.000,00	77'575.000,00
% del imp. Part. Amb. Vs Ingresos tributarios	0,64%	0,61%	0,58%	0,54%
% del imp. Amb. vs Presupuesto del Estado	0,25%	0,24%	0,23%	0,22%

**Fuente:** Elaboración propia adaptado de estadísticas de recaudación SRI. **Elaborado por:** PARRA, William (2021)

En términos generales, durante los años 2012-2015 el aporte del impuesto a la contaminación ambiental como parte de los ingresos tributarios totales fue en promedio del 0,87%. Y su participación dentro del Presupuesto del Estado fue del 0,34% en promedio. Por su parte, durante los años 2016-2019 el aporte del impuesto a la contaminación ambiental como parte de los ingresos tributarios fue en promedio del 0,84. Y su participación dentro del presupuesto del Estado fue del 0,29% en promedio. Finalmente, de manera proyectiva durante los años 2020-2023 el aporte del impuesto a la contaminación ambiental como parte de los ingresos tributarios totales sería en promedio del 0,59%. Y su participación dentro del presupuesto del Estado sería del 0,24% en promedio.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- Los impuestos verdes en el Ecuador fueron originados con el propósito de mitigar los efectos de la contaminación al medio ambiente, sobre todo a los vehículos de combustión interna que utilizan combustibles derivados del petróleo y al uso de botellas plásticas, ya que son considerados los de mayor impacto contaminante, y debido a que la naturaleza considerada en la Constitución de la República como sujeta a derechos, es necesario
- El IACV se ha considerado en todos sus años de vigencia, exclusivamente recaudatorio sin retribución ambiental; además las exoneraciones no reflejaban los derechos constitucionales para con la ciudadanía ni para el medio ambiente, debido a que los medios de transporte cooperados quienes son los de mayor contaminación tenían exenciones o rebajas que minimizaban ampliamente los ingresos referentes a este valor tributario.
- La ecuación del IACV que precedía el análisis matemático de este aporte tributario comprometía la capacidad del contribuyente porque más se centraba en el cilindraje y en la antigüedad del vehículo, cuando un impuesto a la contaminación vehicular debería operar con variables ligadas al consumo de combustible del auto motor, a la emisión de  $CO_2$  del combustible, al costo de  $CO_2$ ; además, tomando de referencia las condiciones socioeconómicas, el tipo de combustible, región geográfica, tipo de vehículo, etc.
- El IACV tuvo vigencia hasta el año 2019 y no sirvió para fomentar la conciencia ecológica y ambiental en la sociedad ecuatoriana, solo ha sido utilizado para congregarse las arcas fiscales del Estado, solo para obras en los gobiernos anteriores pero muy poco ha aportado a la remediación ambiental, al igual que ocurre con la mayoría de las imposiciones ambientales que no son un óptimo instrumento de la economía ambiental necesaria para ejecutar la política ambiental y procurar el desarrollo sostenible.

## 5.2. Recomendaciones

- Es importante que la entidad administradora de las exenciones en la normativa tributaria sea coherente con el principio “quien contamina paga” sin crear disuasiones entre la sociedad, incitando más bien a la contaminación ambiental como un permiso de derecho. Además, es necesario optimizar la ecuación matemática del IACV para que considere variables inmersas en la cuantía que produce la posesión de un vehículo como la calidad del combustible o el recorrido promedio según el servicio que presta, para ofertar una realidad más consciente con el ecosistema.
- La Administración Tributaria junto con otras entidades del Estado como la Asamblea Nacional deberían incorporar leyes que permitan la optimización de los recursos y el fomento de la educación ambiental para llegar a un consenso político y jurídico que produzca acciones directas y a corto plazo, con respecto al cuidado y protección del medio ambiente; concediendo sanciones, pero también beneficios para la población ecuatoriana como por ejemplo en la adquisición de vehículos eléctricos, o exoneración de impuestos como el IVA.
- La Administración Tributaria junto con las entidades de Gobierno, competentes con la regulación del medio ambiente deberían plantear una fórmula matemática dinámica que varíe proporcionalmente en relación de las emisiones de CO<sub>2</sub>; es decir, gran cantidad de combustible consumido, se traduce en mayor emisión de CO<sub>2</sub> y por ende incremento en el valor tributario a pagar, con eso se podría rezagar la tecnología, la antigüedad y el cilindraje del vehículo para su matriculación.
- El Ecuador debe apostar por las nuevas tecnologías tanto de los vehículos eléctricos, así como la generación de energía eléctrica a base de fuentes alternativas como la eólica y la solar, además del uso de biocombustibles, debido a que el país basa la sostenibilidad fiscal con la explotación de los recursos no renovables, cuyos ingresos de la explotación del petróleo son el sostén del sector fiscal, aspecto que provoca una dependencia elevada de los precios internacionales del petróleo para gestionar la economía pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, K. (2015). *Naturaleza y fiscalización de los impuestos ambientales: direccionamiento de los fondos recaudados por conceptos de impuestos verdes*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Armijos, P. (2020). *Impacto del impuesto ambiental a la contaminación vehicular en el Ecuador*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Asamblea, N. (18 de Diciembre de 2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Obtenido de Asamblea Constituyente:  
[https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp\\_ecu-int-text-const.pdf](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf)
- Barros, B. (2013). ¿Por qué las personas pagan sus impuestos? Subjetividad y Procesos Cognitivos,. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3396/339630262002>
- Bayoumi, T. a. (1995). Bayoumi, T., & Eichengreen, B. (1995). Restraining yourself: the implications of fiscal rules for economic stabilization. En T. a. Bayoumi, *Bayoumi, T., & Eichengreen, B. (1995). Restraining yourself: the implications of fiscal rules for economic stabilization*. Staff Papers. Obtenido de  
<http://hdl.handle.net/10045/48494>
- Camacho, M. (2016). *Los impuestos ambientales en el Ecuador y su incidencia en la recaudación tributaria en el periodo del 2012 al 2015*. 2016: Universidad Técnica de Machala.
- Carriel, W., & Mora, R. (2016). *La recaudación del impuesto ambiental vehicular y su incidencia en el medio ambiente en el ecuador, 2013-2015*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Obtenido de  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/13955/1/WILLIAM%20MORA.pdf>
- Célleri, C., & Murillo, P. (2018). *Los impuestos ambientales en La Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno: Efectividad en torno a su finalidad extra fiscal*. Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Coello, W., & Tamayo, J. (2010). *Estudio del impuesto a los vehículos motorizados con el propósito de verificar la existencia de una doble imposición establecida por diferentes entidades en el Ecuador*. Nuevo México: Master's thesis.
- Constituyente, A. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*.

- Cordero, M. (2018). *Reutilización de remanentes textiles: Modelo de gestión para la ciudad de Cuenca*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Escobar, V. (2015). *Análisis de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado: Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Gómez, L. (2010). Un espacio para la investigación documental. *Revista Vanguardia Psicológica*, 1(2), 226-233.
- Granizo, J. (2012). *Análisis de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los ingresos del Estado en el Ecuador sobre el Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- López, P., & Ferro, A. (18 de Enero de 2017). *Derecho Ambiental*. Obtenido de Cámara Nacional de la Industria Mexicana: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/29157.pdf>
- Madero, L. (2019). *Los incentivos e impuestos ambientales en el Ecuador para la protección al medio ambiente*. Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- Martínez, J. C. (2013). Modelos Gallón para la evaluación de impactos ambientales. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 3.
- Nacional, A. (2020). *Código Tributario*.
- Oliva, N., Rivadeineira, A., & Serrano, A. (21 de Abril de 2011). *Impuestos Verdes: Una alternativa viable para el Ecuador*. Obtenido de Estudios Tributarios del Centro de Estudios Fiscales: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/08102.pdf>
- Oñate, E. (2016). *El impuesto ambiental en el mercado automotriz del Ecuador*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Ormaza, D. (2020). Impuesto ambiental a la contaminación vehicular, análisis de sus elementos y el respeto a los principios tributarios,. *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 21-32. Obtenido de [file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/document%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PERSONAL/Downloads/document%20(1).pdf)
- Pillalazo, K., & Aguirre, M. (2015). *Naturaleza y fiscalización de los impuestos ambientales: Direccionamiento de los fondos recaudados por concepto de impuestos verdes*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- Querol, X. (27 de Agosto de 2018). *Gas Natural Fenosa*. Obtenido de Fundación Gas Natural Fenosa: <http://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2018/06/calidad-del-aire-reto-mundial.pdf>
- Quijije, I. (2018). *Análisis de la recaudación del impuesto ambiental y su incidencia en la remediación del medio ambiente*. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
- Ramos, G. (2012). Análisis de la Ley de Fomento Ambiental y optimización de los ingresos del Estado en el Ecuador sobre el Impuesto Ambiental a la contaminación vehicular. En G. Ramos, *Análisis de la Ley de Fomento Ambiental y optimización de los ingresos del Estado en el Ecuador sobre el Impuesto Ambiental a la contaminación vehicular*. Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1154/1/T-UCE-0003-169.pdf>
- Ramos, J., & Granizo, A. (2012). *Análisis de la Ley de fomento ambiental y optimización de los ingresos del Estado en el Ecuador sobre el IACV*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Reinoso, T. (2020). *Análisis descriptivo del impuesto verde en el Ecuador durante su período de vigencia*. Amabto: Universidad Técnica de Ambato.
- Rodríguez, A., & Labandeira, J. (2014). *La imposición ambiental como opción para España*. Madrid: Papeles de Economía Española.
- Rodríguez, A., Labandeira, X., & Rodríguez, M. (13 de Junio de 2002). *Imposición ambiental y reforma fiscal verde: Tendencias recientes y análisis de propuestas*. Obtenido de Universidad de Vigo: <https://labandeira.eu/publicacions/gago-labandeira-y-rodriguez-2002-ecofiscalidad.pdf>
- Rojas, D. (2018). *Los impuestos medioambientales: Análisis jurídico de sus características y de la viabilidad de implementación en la política fiscal y el ordenamiento jurídico chileno*. Santiago: Universidad Finis Terrae.
- SRI. (9 de enero de 2021). *Servicios de Rentas Internas*. Obtenido de SRI: <https://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-ambiental-a-la-contaminacion-vehicular1>
- Torres, E., & Guananga, S. (2019). Incidencia del impuesto ambiental a la contaminación vehicular. *Revista Caribeña de Ciencias*, 36-48. Obtenido de

<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/07/impuesto-ambiental-contaminacion.html>

- Uyaguari, H. (2020). *Efectos de la derogación del impuesto verde de acuerdo al Registro Oficial N° 19, segundo suplemento, en las empresas de ventas de automotores en la ciudad de Quito, sector sur*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Venegas, M. G. (2016). *Análisis sobre el impuesto a la contaminación vehicular y el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, en Ecuador período 2010-2013*. Quito. Obtenido de [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10550/Disertaci%  
\\_michele%20felix.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10550/Disertaci%c3%b3n_michele%20felix.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Villacís, E., & Cruz, E. (2019). *Eliminación del impuesto verde y su impacto en la inversión pública ambiental-2018*. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- Zanzzì, F., Figueroa, I., & Tigrero, J. (2017). Aproximaciones sobre la (no) efectividad del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular en la reducción del parque automotor de Guayaquil. *Revista Ciencia UNEMI*, 13.
- Zhirzhán, D. (2020). *Análisis del impuesto verde en el Ecuador y el impacto de la derogatoria periodo 2018-2019*. Cuenca: Universidad del Azual.