



Efectividad de los impuestos ambientales en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE

Hernando Cabrera Rojas
Miguel Ángel García Vargas

Tesis de Grado para optar al título de: Magister en Tributación

Asesora: Andrea Vaca López, Doctor (PhD) en Desarrollo Sostenible

Asesores de recursos académicos: María Eugenia Nieto Medina (asesora bibliográfica), Claudia Marcela Cerón Rubio (asesora Centro de Escritura) y Elvia Lucía Sánchez García (asesora de integridad académica)

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Maestría en Tributación
Manizales, Caldas, Colombia

2025

Cita	(Cabrera & Garcia, 2025)
Referencia	Cabrea, H., & Garcia, M. (2025). <i>Efectividad de los impuestos ambientales en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.
Estilo APA 7 (2020)	



Maestría en Tributación, XIV

Grupo de Investigación Teoría Contable

Línea de Investigación Contabilidad y Medio Ambiente.

Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Desarrollo - CIMAD.

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que **NO** han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA)

Biblioteca y Centro de Recursos: <https://biblioteca.umanizales.edu.co/>

Repositorio Institucional: <http://ridum.umanizales.edu.co/>

Universidad de Manizales: www.umanizales.edu.co

Revistas: <http://revistasum.umanizales.edu.co/>

Fondo Editorial: <https://editorialum.umanizales.edu.co/>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo de investigación a nuestras familias quienes han sido el pilar fundamental a lo largo de este proceso académico. Su apoyo incondicional, comprensión y palabras de aliento nos acompañaron en los momentos más exigentes, brindándonos la fortaleza necesaria para continuar con determinación y compromiso; este logro no solo representa el resultado de un proceso académico exigente, sino también el reflejo del acompañamiento y el amor de quienes siempre creyeron en nuestras capacidades. Cada pagina de este trabajo es un testimonio de gratitud hacia quienes, de manera silenciosa pero constante, nos impulsaron a continuar, motivándonos a seguir construyendo nuestro camino profesional con dedicación, ética y compromiso.

Agradecimientos

Agradecemos primeramente a Dios, por su guía, fortaleza y sabiduría durante todo este proceso académico. A nuestras familias, por su amor, comprensión y apoyo incondicional, pilares fundamentales para alcanzar esta meta. A la universidad, por brindarnos los espacios y herramientas necesarias para nuestro desarrollo profesional; a los profesores, por su dedicación, orientación y enseñanzas, que enriquecieron significativamente nuestra formación: y a nuestros compañeros, por su compañerismo, colaboración y el valioso intercambio de experiencias que hicieron de este camino un proceso de aprendizaje integral.

Tabla de contenido

Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
1. Planteamiento del problema	16
1.1 Antecedentes investigativos	19
2. Justificación.....	23
3. Objetivos	26
3.1 Objetivo general	26
3.2 Objetivos específicos.....	26
4. Fundamentación teórica	27
4.1 Marco Teórico	27
4.1.1 Teoría de las Externalidades Negativas	27
4.1.2 Hipótesis del doble dividendo.....	30
4.2 Marco Conceptual	31
4.2.1 Desarrollo Sostenible	32
4.2.2 Impuestos verdes o ambientales.....	33
4.2.3 Fiscalidad ambiental óptima	35
5. Metodología	37
5.1 Enfoque metodológico	37
5.2 Tipo de investigación	37
5.3 Técnicas e instrumentos de investigación	37
5.4 Delimitación y alcance de la investigación	38
5.5 Procedimiento de la investigación.....	39
6. Resultados	41

6.1 Caracterización de los impuestos ambientales que se aplican en Colombia	41
6.1.1 Marco Legal de los impuestos ambientales en Colombia.....	41
6.1.2 Impuestos verdes y beneficios tributarios ambientales en Colombia	46
a. Tasa de aprovechamiento forestal	48
b. Tasa por utilización de aguas	48
c. Tasa retributiva por vertimientos puntuales	49
d. Transferencias del sector eléctrico	49
e. Sobretasa ambiental de los peajes	49
f. Impuesto al carbono	50
g. Impuesto al consumo de bolsas plásticas	50
h. El impuesto sobre los vehículos automotores	51
6.1.3 Ingresos por concepto de impuestos verdes en Colombia	53
6.2 Descripción de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE	57
6.2.1 Principios fundamentales	57
La Fiscalidad ambiental como Pilar de sostenibilidad	57
Principio Fundacional: "quien contamina, paga" (PPP).....	58
Principio de Eficiencia Económica en la asignación de recursos y la corrección de externalidades	59
Principio de Equidad Fiscal: proporcionalidad y gradualidad	60
6.2.2 Principios Operativos y de Implementación	61
Uso estratégico del Ingreso: Principio de Destinación Específica de Recursos (Recaudación).....	61
Pilares de un Marco Robusto: Cobertura, Previsibilidad, Credibilidad y Coordinación Internacional.....	63
Dimensión política y social: Comunicación pública	64
Recomendaciones de Política.....	65

6.3 Relación de los impuestos ambientales en Colombia con los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE	67
6.3.1 El impuesto al Carbono.....	69
6.3.2 El impuesto a las Bolsas Plásticas	71
6.4 Efectos socio-económicos de los impuestos verdes.....	76
7. Discusión.....	79
8. Recomendaciones.....	83
9. Conclusiones	87
10. Recomendaciones finales	89
Referencias	90

Lista de tablas

Tabla 1 Evolución impuestos ambientales en Colombia según las reformas fiscales.....	43
Tabla 2 Tipos de impuestos verdes existentes en Colombia	47
Tabla 3 Elementos de los impuestos verdes existentes en Colombia.....	47
Tabla 4 Elementos del impuesto carbono.....	50
Tabla 5 Elementos del impuesto al consumo de bolsas.	51
Tabla 6 Elementos del impuesto sobre los vehículos automotores	52
Tabla 7 Impuestos ambientales, por tipo de impuestos, período 2022-2023. Cifras en millones de pesos y porcentaje. Fuente Dane.	54
Tabla 8 Estadística de recaudo anual de los tributos verdes administrados por la DIAN. Cifra en millones de pesos corrientes. Período 2013-2025	55
Tabla 9 Opciones del uso de los ingresos por concepto de fiscalidad ambiental y sus implicaciones.....	63
Tabla 10 Ventajas y desventajas de los impuestos verdes	68
Tabla 11 Síntesis comparativa y discusión de la coherencia de la Política Fiscal Ambiental en Colombia.	72
Tabla 12 Matriz de análisis de las tasas e impuestos verdes en Colombia en relación con el cumplimiento de los principios de la OCDE.....	75
Tabla 13 Clasificación de los impuestos verdes según la CEPAL.....	79

Lista de figuras

Figura 1 Técnica de investigación.....	38
Figura 2 Recaudo tributario en Colombia con corte a 2019. Fuente Dian.....	54
Figura 3 Porcentajes de ingresos fiscales y del PIB de los impuestos ambientales en América Latina y el Caribe.	56

Siglas, acrónimos y abreviaturas

CAR	Corporación Autónoma Regional
CIAT	Centro Internacional de Informaciones Tributarias
CMNUC	Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CT	Código Tributario
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia
EMN	Empresas multinacionales
ET	Estatuto Tributario
FCDS	Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible
FNCR	Fuentes No convencionales de energía Renovable
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IMD	International Institute for Management Development
IS	Impuesto sobre sociedades
IVA	Impuesto al valor agregado
MADS	Ministerio colombiano del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
MCOCDE	Modelo de Convenio Tributario de la OCDE
MEG	Modelo de equilibrio general
NDC	Contribución Ambiental Determinada
NIIF	Normas Internacionales de la Información Financiera
OCDE	Organización de países para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PPP	Quien contamina, paga (por sus siglas en inglés)
RENARE	Registro Nacional de Reducción de Emisiones
RFV	Reformas Fiscales Verdes
TLC	Tratados de Libre Comercio
UE	Unión Europea
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Resumen

Trabajo de investigación que aborda la efectividad de los impuestos ambientales en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la Organización Para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE. Para ello se caracterizan los impuestos ambientales que se aplican en Colombia, y se describen los principios de fiscalidad ambiental que señala la OCDE. El enfoque metodológico es cualitativo y se basa en el método analítico y descriptivo, centrado en el análisis documental, mediante la consulta de fuentes primarias (normativa), documentos oficiales del Estado y de la OCDE, que reflejan las variables que determinan los impuestos verdes y su aplicación con base en los principios de fiscalidad ambiental, así como en fuentes secundarias: documentos técnicos y estudios académicos que sirven de referencia para el análisis final. El estudio se basa en la teoría de la Fiscalidad Ambiental Óptima, la teoría de las externalidades negativas y la hipótesis del doble dividendo. Entre los resultados obtenidos se tiene que la aplicación práctica de la política fiscal colombiana en materia ambiental presenta una alineación solo parcial con los criterios de la OCDE, y se presentan algunas contradicciones que comprometen la eficacia de los impuestos ambientales en Colombia.

Palabras clave: Impuestos verdes, principios de fiscalidad ambiental OCDE, eficacia tributaria, desarrollo sostenible.

Abstract

This research paper addresses the effectiveness of environmental taxes in Colombia in light of the environmental taxation principles established by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). To this end, the environmental taxes applied in Colombia are characterized and the environmental taxation principles outlined by the OECD are described. The method employed is based on a qualitative approach and is based on an analytical and descriptive method, centered on documentary analysis, through consultation of primary sources (regulations), official state and OECD documents, which reflect the variables that determine green taxes and their application based on environmental taxation principles, as well as secondary sources: technical documents and academic studies that serve as reference for the final analysis. The analysis is based on the theory of negative externalities and the double dividend hypothesis. Among the results obtained, it is noted that the practical application of Colombian environmental tax policy is only partially aligned with OECD criteria, and some contradictions are present that compromise the effectiveness of environmental taxes in Colombia.

Keywords: Green taxes, OECD environmental taxation principles, tax efficiency, sustainable development.

Introducción

Desde comienzos del presente siglo, la conciencia ambiental se ha venido extendiendo a las empresas, gobiernos y organizaciones en casi todo el mundo, ante la evidencia científica del cambio climático y los impactos ambientales de origen antrópico, derivados de prácticas industriales y de consumo insostenibles, lo que representa grandes desafíos para la humanidad. Una de las medidas adoptadas por los gobiernos y las organizaciones multilaterales (ONU, OCDE, UE) es acudir a herramientas fiscales que incentiven un mayor compromiso de parte de las empresas e industrias con un desarrollo sostenible cambiando hábitos de producción y consumo a gran escala e implementando fuentes alternativas de energía limpia o ecológica.

La tributación ambiental es una estrategia fiscal diseñada para desincentivar las actividades económicas que generan efectos negativos sobre el medio ambiente, e internalizar los costos sociales y ambientales asociados a estas actividades, lo que implica que los agentes contaminantes asuman los costos económicos de su mitigación. De esta forma, se están replanteando las políticas públicas en materia ambiental en todo el planeta, y los tributos verdes o impuestos extrafiscales, están adquiriendo prominencia en los discursos académicos y políticos como estrategia viable y eficaz para lograr las metas que se están fijando a mediano y largo plazo como el Acuerdo de París, la Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

Las investigaciones citadas en este texto destacan la importancia de los impuestos ambientales, incluidos los impuestos verdes y extrafiscales, para promover la sostenibilidad y reducir el daño ambiental. Aunque existen avances en algunos países, aún persisten retos como la equidad en su aplicación y la adaptación a contextos locales. Los ejemplos de éxito en Europa muestran que estos impuestos pueden ser efectivos, pero requieren una gestión adecuada e integración en políticas de desarrollo sostenible para generar un impacto real en la protección del medio ambiente.

La OCDE (2014) proporciona un marco de referencia actualizado para el diseño y evaluación de políticas fiscales ambientales. Este marco promueve una visión de política fiscal más coherente con el uso responsable del medio ambiente, donde los impuestos ambientales no solo cumplen con un fin ecológico, sino también con el de generar inversiones que contribuyan a cumplir con los objetivos tanto ambientales como económicos (OCDE, 2014). El marco de la OCDE para la fiscalidad ambiental constituye un conjunto de principios teóricos robustos y bien fundamentados.

Sin embargo, su aplicación en la práctica es un proceso complejo y multifacético, plagado de desafíos institucionales y sociales.

En este escenario, Colombia como país firmante de numerosos acuerdos internacionales sobre el medio ambiente, tiene la responsabilidad de implementar políticas que promuevan la protección ambiental. El país se ha venido alineando de forma paulatina, pero progresiva con los objetivos ambientales que se han trazado organismos multilaterales como la ONU, la Agenda 2030, y las políticas macroeconómicas de la OCDE, introduciendo reformas al sistema tributario que incluyen impuestos ambientales como estrategia para modificar conductas en los contribuyentes y recaudar recursos para contribuir a mitigar los efectos de la contaminación y degradación ambiental (Parra, 2020).

La investigación sobre los impuestos ambientales permitirá evaluar el avance del país en el cumplimiento de estos compromisos internacionales, a la vez que ayudará a identificar fortalezas y debilidades en las políticas existentes. Las normas, decretos y leyes colombianas en materia de impuestos ambientales o tributos verdes, buscan principalmente desincentivar comportamientos nocivos para el medio ambiente y generar recursos para financiar la gestión ambiental y el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales del país, como los establecidos en el Acuerdo de París y los objetivos de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).

La implementación de impuestos ambientales ha cobrado una gran relevancia en Colombia, ya que se considera una herramienta esencial para promover la sostenibilidad ambiental. Este ha sido un tema de debate durante varios años, especialmente en el marco de las políticas públicas sobre cambio climático y sostenibilidad. Aunque el concepto no es reciente, la manera en que se ha tratado ha cambiado con el tiempo. Además, se han realizado diversas investigaciones que han profundizado en su impacto y en cómo pueden contribuir a una transición hacia una economía más sostenible. Si bien el país ha avanzado en este campo, es fundamental abordar los desafíos que aún persisten y aprovechar las oportunidades de mejora que existen para optimizar el uso de estos impuestos en la protección del medio ambiente (Sánchez, 2017). La importancia de los impuestos verdes en Colombia radica en varias razones clave, lo que justifica una investigación profunda sobre su eficacia y su impacto en el entorno social y económico.

En este contexto, el objetivo general de la presente investigación, es determinar la efectividad de los impuestos ambientales en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental

establecidos por la OCDE. Para ello se realiza una descripción de dichos principios, se caracterizan los impuestos ambientales que se aplican actualmente en el país y posteriormente se relacionan con los principios de la organización, - teniendo en cuenta los principios de Fiscalidad Ambiental óptima, la teoría de las externalidades (positivas y negativas) y la hipótesis del doble dividendo-, con el fin de determinar su efectividad y realizar finalmente recomendaciones en materia de fiscalidad ambiental en el país.

Se trata de un estudio cualitativo, analítico y descriptivo. En lo cualitativo, se analizarán los aspectos normativos y los aportes de la doctrina tributaria que han abordado el estudio de los impuestos verdes en el contexto internacional, Latinoamericano y en Colombia, con el fin de comprender la efectividad de los impuestos ambientales en el país, a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE. El análisis documental no solo permitirá rastrear los antecedentes y evolución de los llamados impuestos verdes, sino también identificar sus principios fundamentales, los mecanismos diseñados para su implementación, los objetivos de sostenibilidad que persiguen y los desafíos prácticos que enfrentan. Además, el estudio indagará en qué medida estas políticas fiscales ambientales están alineadas con los compromisos internacionales del país y cómo contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

Entre las conclusiones obtenidas se tiene que América Latina, una región altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, ha avanzado de manera incipiente en la implementación de impuestos ambientales. Según la CEPAL (2020), sólo el 2% de los ingresos tributarios en Latinoamérica provienen de instrumentos verdes, en contraste con el 8% en la Unión Europea. Países como Chile y Colombia han introducido impuestos al carbono, pero estos esfuerzos se han visto limitados por marcos regulatorios débiles, dependencia económica de sectores extractivos y falta de integración con políticas de equidad social (Almeida et al., 2019).

Esta fragmentación en la aplicación de impuestos ambientales ha generado resultados dispares y ha dejado fuera a poblaciones vulnerables, lo que agrava las desigualdades existentes. De otro lado, los hallazgos demuestran que la aplicación práctica de la política fiscal colombiana en materia ambiental presenta una alineación solo parcial con los criterios de la OCDE. Se destaca una tensión inherente entre el objetivo de un impuesto ambiental de modificar el comportamiento (lo que reduciría los ingresos) y su función como fuente de recaudación.

El trabajo comprende inicialmente el planteamiento del problema y los antecedentes investigativos, así como la justificación y objetivos del estudio. En la fundamentación teórica se abordan la teoría de las Externalidades Negativas, la hipótesis del Doble Dividendo, una exposición marco del Desarrollo sostenible, para explicar luego el concepto de impuestos verdes o ambientales y la teoría de la Fiscalidad Ambiental óptima. Posteriormente se explica el enfoque metodológico y el procedimiento utilizado en desarrollo de la investigación.

Luego se presentan los resultados que incluye una caracterización de los impuestos ambientales que se aplican en Colombia, el marco legal y los beneficios tributarios ambientales existentes en Colombia, así como una descripción de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE. Finalmente, se establece la relación de los impuestos ambientales del país con los principios de fiscalidad de la OCDE para realizar la discusión y recomendaciones finales.

1. Planteamiento del problema

El cambio climático y la degradación ambiental se han convertido en desafíos globales que exigen respuestas urgentes y coordinadas. Uno de los principales factores que agravan esta crisis es el uso excesivo de combustibles fósiles, cuya quema para generar energía, transportar bienes y movilizar personas ha sido un motor clave de las emisiones de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) responsables del calentamiento global (Cartuche et al., 2023). En este escenario global, la tributación ambiental es una estrategia fiscal diseñada para desincentivar las actividades económicas que generan efectos negativos sobre el medio ambiente, como la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como las emisiones de GEI. Su objetivo principal es internalizar los costos sociales y ambientales asociados a estas actividades, lo que implica que las empresas y los individuos que generan estos impactos negativos asuman los costos económicos de su mitigación.

En este contexto, los impuestos ambientales emergen como una herramienta clave para reducir las actividades contaminantes, como las emisiones de CO₂, la contaminación del aire, el agua y el uso insostenible de recursos naturales (Vega & Ricardez, 2013). En Colombia, el sector empresarial e industrial tradicionalmente se ha preocupado por el rendimiento financiero sin considerar los efectos ambientales de sus prácticas en producción y consumo de bienes y servicios, y actualmente en el país no existe una regulación que especifique la enajenación de informes de sostenibilidad ambiental. No obstante, dada la participación del país en contextos internacionales preocupados por el cambio climático y el desarrollo sostenible, ha implementado una serie de tributos o gravámenes que generan un pago retribuido y destinado a la reducción de la huella contaminante en el país (Peña, Bastidas, & Suárez, 2023).

De esta forma, se busca mediante la política fiscal a través de la recaudación de impuestos, redistribuir y estabilizar la economía y proveer bienes públicos. No obstante, en los últimos años, y más específicamente desde la promulgación de la Constitución política de 1991, se reconoce como nuevo objetivo la fiscalidad ambiental, es decir, que la política fiscal también tenga como objetivo garantizar la sostenibilidad ambiental y un uso racional de los recursos naturales que posee el país (Parada & Weis, 2023). La política ambiental de Colombia se enmarca en compromisos internacionales cruciales, como el Acuerdo de París, donde el país presentó su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC). Este compromiso se traduce en legislación nacional, destacándose la Ley 2169 de 2021, que establece metas ambiciosas como la reducción del 51% de

las emisiones GEI para 2030 y el logro de la carbono- neutralidad para 2050 (Bárcena, Samaniego, Péres, & Alatorre, 2020).

Para alcanzar estos objetivos, se ha recurrido a instrumentos económicos como los impuestos ambientales, que buscan internalizar las externalidades negativas, es decir, los costos sociales o ambientales que la producción o el consumo generan y que no están reflejados en el precio del mercado. Dentro de la tributación ambiental, los impuestos pueden clasificarse en función de diferentes criterios, como el recurso que gravan (agua, aire, energía, residuos) o el tipo de externalidad que buscan mitigar (contaminación o agotamiento de recursos). En Colombia, los impuestos verdes abarcan diversas áreas, desde el impuesto al carbono y las bolsas plásticas, hasta el establecimiento de tasas sobre la explotación de recursos hídricos y naturales, dirigidas a fomentar prácticas más responsables y sostenibles en los sectores productivos y de consumo (Domínguez, 2024).

Sin embargo, a pesar de su potencial, la implementación de estos instrumentos enfrenta obstáculos significativos a nivel mundial, regional y nacional, lo que limita su efectividad y aceptación. Uno de ellos es que han sido adoptados de manera desigual. Según la OCDE (2024), solo el 6% de los ingresos fiscales mundiales provienen de impuestos verdes, lo que refleja una subutilización de estos instrumentos a pesar de su capacidad para generar ingresos y reducir externalidades negativas (OCDE, 2024). Además, se considera que la falta de armonización en los diseños tributarios y la resistencia de sectores industriales contaminantes han limitado su impacto en la reducción de emisiones. Esta situación plantea una brecha importante entre el potencial teórico de los impuestos ambientales y su aplicación práctica, especialmente en países en desarrollo (Anteliz, 2025).

Por otra parte, uno de los principales problemas asociados a la implementación de impuestos ambientales, especialmente los aplicados a combustibles fósiles, es su impacto regresivo. Estos impuestos aumentan el costo de la energía y el transporte, lo cual afecta de manera desproporcionada a los hogares con menores ingresos, que destinan una parte significativa de sus recursos a servicios básicos. Aunque algunos gobiernos han propuesto mecanismos de compensación, como subsidios o beneficios para hogares vulnerables, su implementación ha sido limitada y no siempre efectiva, perpetuando la desigualdad y dificultando la justicia social en la transición hacia una economía más verde (CEPAL, 2021).

Otro desafío importante es la complejidad administrativa asociada con la implementación de estos impuestos. La creación de normas y la imposición de altas tasas de tributación generan cargas administrativas excesivas, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, que a menudo carecen de los recursos necesarios para cumplir con las regulaciones fiscales. Esta complejidad no solo incrementa los costos operativos, sino que también reduce la eficiencia del sistema, dificultando la capacidad de las autoridades para monitorear y hacer cumplir estas políticas de manera adecuada (Romero et al., 2015).

Además, la falta de información clara y accesible sobre los impuestos ambientales limita su efectividad. La desinformación sobre cómo funcionan estos impuestos y los beneficios que ofrecen para incentivar prácticas sostenibles crea confusión entre empresas y ciudadanos. Sin una comunicación clara y un enfoque educativo adecuado, los incentivos proporcionados por los impuestos no son aprovechados correctamente, lo que retrasa la transición hacia una economía baja en carbono (Lorenzo, 2016). Es por esto que la OCDE ha fijado una serie de principios en relación con los impuestos ambientales para los países miembros con el fin de prevenir distorsiones macroeconómicas y a su vez para que estos tributos cumplan con los objetivos por los cuales fueron creados (OCDE, 2014).

A nivel nacional, tomando como ejemplo a Colombia, los impuestos ambientales han enfrentado desafíos específicos. Aunque el país ha implementado instrumentos como el impuesto al carbono (2017) y el gravamen a las bolsas plásticas, su efectividad ha sido limitada. Rodríguez y Pérez (2022) señalan que, si bien el impuesto al carbono redujo las emisiones en un 4%, su impacto se vio disminuido por exenciones a sectores clave y falta de articulación con políticas de desarrollo sostenible. Además, un estudio del Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2015) reveló que el 60% de los municipios no invierte los recursos recaudados en proyectos ambientales, lo que evidencia una desconexión entre la recaudación y la implementación de acciones concretas para mitigar el cambio climático (Romero et al., 2015).

En este sentido, esta investigación busca analizar los impuestos ambientales desde una perspectiva integral, explorando sus limitaciones y oportunidades en el contexto nacional, con el fin de proponer recomendaciones que contribuyan a su fortalecimiento como herramienta para la transición hacia una economía más sostenible y justa. El objetivo es determinar la efectividad de los impuestos ambientales a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE y su pertinencia dentro del sistema fiscal colombiano.

1.1 Antecedentes investigativos

Las preocupaciones por el impacto que genera el crecimiento económico en el medio ambiente comienzan a ser tema de preocupación por parte de los gobiernos desde la década de 1960, cuando se conformó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que elaboró un documento conocido como el *Informe Brundtland*. Posteriormente, en 1987 se definió el desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (FCDS, 2024).

Es a finales del siglo XX cuando se comienza a cobrar mayor conciencia acerca de los efectos que el desarrollo progresivo de la industria están ocasionando al medio ambiente global, por lo que varios países de la U.E empezaron a introducir reformas políticas y económicas para la protección ambiental que incluían gravámenes monetarios, siendo Finlandia el primer país en establecer el impuesto al carbón (1990) seguido de Noruega que en el año 1991 hizo extensivo el impuesto al carbón a los vehículos automotores, la extracción de gas, los recipientes de bebidas y a la generación eléctrica de las plantas nucleares para financiar el manejo de residuos radioactivos (Vega & Ricardez, 2013).

Posteriormente se sumaron otros países europeos, como Suecia, Dinamarca y Francia que comenzaron a implementar una serie de impuestos ambientales mediante reformas tributarias con el fin de racionalizar y simplificar un conjunto de cargos sobre emisiones para fines específicos. (Vega & Ricardez, 2013). Desde el año 2009 en Colombia se comienza a plantear la necesidad de crear un sistema de sanciones a las industrias que más generan impactos en el medio ambiente, aunque sería un año después, en 2010 cuando se crean los impuestos verdes, como el impuesto nacional al carbono, consistente en una tarifa para reducir las emisiones en un 20% del valor tasado a 2010 para alcanzar las metas de la Agenda 2030 suscritas en el acuerdo de París entre las que figuran incentivar el uso de combustibles inocuos con el medio ambiente (Minambiente, 2025).

Por su parte la OCDE señaló directrices con respecto a la importancia de realizar cambios en las jurisdicciones de los países miembros en materia tributaria para crear impuestos verdes que graven las actividades de los agentes contaminantes cuya cobertura debería ser tan amplia como lo es el contaminante en sí y deben tener la magnitud del daño que causan, para revertir impactos y/o

realizar mejoras en el entorno (OCDE, 2010). En consecuencia, la vinculación de Colombia a la OCDE significó la adopción de los principios que guían la tributación verde, aunque para el año 2014 el reporte de la OCDE sobre el nivel de contribución de los países miembros a la causa ambiental, ubicaron a Colombia entre los últimos en generar ingresos a pesar de los esfuerzos del Estado para incluir los impuestos verdes en su sistema fiscal (OCDE, 2023).

Los impuestos verdes en Colombia han sido un tema de debate durante varios años, especialmente en el marco de las políticas públicas sobre cambio climático y sostenibilidad. Aunque el concepto no es reciente, la manera en que se ha tratado ha cambiado con el tiempo. Además, se han realizado diversas investigaciones que han profundizado en su impacto y en cómo pueden contribuir a una transición hacia una economía más sostenible.

Entre las investigaciones que se han hecho en relación a este tema, se encuentra el estudio realizado por Lorenzo (2016), en el cual analiza cómo se emplean instrumentos fiscales con fines ambientales en América Latina y el Caribe, destacando la necesidad de adaptar las reformas fiscales a las características económicas y las instituciones de cada país. En un contexto de crecimiento económico impulsado por la explotación de recursos naturales, se resalta la importancia de desarrollar políticas que logren un balance entre eficiencia económica, equidad y sostenibilidad ambiental. Se revisan casos exitosos, particularmente en Europa, y los avances en la región en temas como los impuestos a los combustibles, las emisiones de carbono y la explotación de recursos naturales, señalando desafíos como la regresividad de los "impuestos verdes", las barreras administrativas y los subsidios energéticos. Finalmente, se ofrecen recomendaciones para superar estos obstáculos, enfatizando cómo estas reformas pueden generar beneficios económicos, sociales y ambientales para la región (Lorenzo, 2016).

En relación con lo anterior González y Rodríguez realizaron un estudio titulado “la contabilidad medioambiental y los impuestos ambientales aplicados en las pymes : caso empresas agrícolas del Valle de Autlán Jalisco, México”, el cual tiene como objetivo analizar el impacto ambiental de las actividades agrícolas realizadas por las pequeñas y medianas empresas en el Valle de Autlán, Jalisco, México, utilizando la contabilidad ambiental. Esto implicó identificar los costos relacionados con el daño y la protección del medio ambiente, así como estudiar los beneficios fiscales para las empresas que implementan prácticas responsables desde el punto de vista social y ambiental, en un marco de sustentabilidad y agroecología (González & Rodríguez, 2013).

Además, en el año 2018 Vargas, Romero y Morales (2018), realizaron una investigación teniendo como objetivo principal analizar y proporcionar información sobre el "impuesto verde" introducido en Colombia como parte de una reforma tributaria estructural en 2017. A través de este enfoque, se busca explicar la naturaleza de este impuesto, su funcionamiento, su importancia y cómo impacta no solo en la economía colombiana, sino también en el contexto global. Además, se pretende comprender cómo este impuesto contribuye a mitigar los efectos del cambio climático, siguiendo las recomendaciones de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), que considera este tipo de impuestos una herramienta eficaz para abordar los problemas medioambientales (Vargas, Romero, & Morales, 2018).

Es relevante mencionar la investigación de Gómez, Posada y Ramírez (2020), que tiene como propósito explicar cómo los tributos verdes pueden desempeñar una función paliativa frente al deterioro ambiental, usando como ejemplo el municipio de Yumbo, en el Valle del Cauca. La pregunta central de la investigación es si las políticas públicas en áreas ambientales y fiscales han permitido que las autoridades y la población de Yumbo utilicen los tributos e ingresos medioambientales como una herramienta eficaz para reducir la contaminación durante el período 2015-2019. Se empleó una metodología cualitativa, descriptiva y documental, combinada con métodos deductivos y analíticos. Se halló que el municipio de Yumbo destinó un promedio anual de 1,36% de su presupuesto a la mitigación de la contaminación ambiental. La conclusión es que los impuestos verdes establecidos para financiar la gestión ambiental no son suficientes para reducir la contaminación, lo que significa que el país está lejos de alcanzar los ODS (Gómez, Posada, & Ramírez, 2020).

Por otra parte, Suarez, Bastidas y Peña (2024), realizaron un estudio en donde recopilaron información de artículos, trabajos académicos, investigaciones previas y otras fuentes confiables, con el fin de realizar un análisis exhaustivo que respaldara adecuadamente la estructura de los impuestos ambientales y su aplicación en Colombia. El objetivo de la investigación fue demostrar que, si se implementan y gestionan de manera efectiva, los impuestos verdes pueden ser herramientas clave para la protección de los recursos naturales y la mitigación del cambio climático, integrándose en una visión de desarrollo sostenible a largo plazo. Además, estos impuestos fomentan la participación ciudadana y la adaptación a los desafíos ambientales. El propósito principal de la investigación fue analizar la aplicabilidad de los impuestos verdes,

tomando como caso específico a la empresa Internacional de Eléctricos S.A.S., para examinar más a fondo la relación entre la teoría y la práctica en este contexto (Suarez, Bastidas, & Peña, 2024).

Por último, es preciso mencionar el artículo de estudio de Anteliz (2025), denominado “El Rol de los Impuestos Extrafiscales en la Construcción de Políticas Públicas para el Medio Ambiente: Una revisión Bibliométrica” en donde se plantea como objetivo examinar cómo los impuestos extrafiscales influyen en el desarrollo de políticas públicas enfocadas en el medio ambiente. Este tipo de impuestos, a diferencia de los tradicionales, buscan modificar comportamientos para incorporar los costos externos, centrándose especialmente en la mitigación del daño ambiental y en promover la sostenibilidad. A través de una investigación cualitativa basada en revisión bibliométrica, se analizaron ejemplos exitosos como el impuesto sobre el carbono en Suecia y la tarifa por uso de plásticos en Irlanda, demostrando su efectividad en la promoción de prácticas más sostenibles. La investigación también destaca los desafíos que enfrentan estos impuestos, como la necesidad de asegurar justicia entre los contribuyentes y evitar cargas económicas injustas (Anteliz, 2025).

En conclusión, las investigaciones citadas en este texto destacan la importancia de los impuestos ambientales, incluidos los impuestos verdes y extrafiscales, para promover la sostenibilidad y reducir el daño ambiental. Aunque existen avances en algunos países, aún persisten retos como la equidad en su aplicación y la adaptación a contextos locales. Los ejemplos de éxito en Europa muestran que estos impuestos pueden ser efectivos, pero requieren una gestión adecuada e integración en políticas de desarrollo sostenible para generar un impacto real en la protección del medio ambiente.

2. Justificación

El concepto de impuestos ambientales o verdes tiene varias concepciones, algunas de ellas lo describen como un tributo ecológico cuyo objetivo principal es contribuir a la protección del medio ambiente. Desde el punto de vista de la Ecología Política, hay enfoques que relacionan el tributo y las actividades contaminantes (López, 2019), mientras que otros se basan en la teoría del doble beneficio, que busca generar tanto un beneficio ambiental como económico. Los impuestos verdes se están convirtiendo así en instrumentos de política fiscal orientados a la sostenibilidad ambiental y emergen en las últimas décadas como mecanismos regulatorios clave, para modular el comportamiento de agentes contaminantes por lo que se están integrando progresivamente en los marcos tributarios internacionales (Maya & Rosero, 2015).

La implementación de estos tributos ha cobrado una gran relevancia en Colombia, ya que se considera una herramienta esencial para promover la sostenibilidad ambiental. Si bien el país ha avanzado en este campo, es fundamental abordar los desafíos que aún persisten y aprovechar las oportunidades de mejora que existen para optimizar el uso de estos impuestos en la protección del medio ambiente (Sánchez, 2017). La importancia de los impuestos verdes en Colombia radica en varias razones clave, lo que justifica una investigación profunda sobre su eficacia y su impacto en el entorno social y económico.

Una de las razones fundamentales por las que los impuestos ambientales son cruciales en Colombia es su capacidad para mejorar el cambio climático y la protección ambiental. A través de estos impuestos, se busca desincentivar actividades que generen altos niveles de contaminación y, a su vez, fomentar prácticas que sean más sostenibles con el medio ambiente (Minambiente, 2025). Al incorporar los costos ambientales en los bienes y servicios, se puede transitar hacia una economía más circular que reduzca la destrucción de recursos naturales. De este modo, los impuestos verdes no solo ayudan a frenar el impacto negativo de las actividades industriales, sino que también impulsan la adopción de tecnologías limpias y sostenibles (Rona, 2019).

Además, teniendo en cuenta la teoría del doble dividendo, los impuestos ambientales en Colombia desempeñan un papel importante en la generación de ingresos, necesarios para financiar proyectos destinados a la protección del medio ambiente. Estos recursos pueden ser reinvertidos en programas que no solo restauran los ecosistemas, sino que también apoyen la investigación en tecnologías limpias y el desarrollo de soluciones innovadoras para la conservación del entorno natural. Esta generación de ingresos a través de impuestos verdes no solo contribuye a la

sostenibilidad ambiental, sino que también fortalece la economía verde del país (Minambiente, 2025).

Otra razón clave para la investigación sobre los impuestos ambientales es su papel en la igualdad generacional. Es esencial que tanto las generaciones presentes como futuras tengan un acceso adecuado al uso y disfrute del medio ambiente. Los impuestos verdes buscan garantizar que los recursos naturales no sean explotados en exceso, permitiendo que las futuras generaciones puedan heredar un planeta sano y funcional (Niño, 2017). De igual manera, estos impuestos ayudan a fomentar una cultura de sostenibilidad a través de programas educativos y políticas públicas que promuevan una relación más respetuosa con la naturaleza (Noguera, 2007).

En cuanto a la competitividad empresarial, las empresas que adopten prácticas sostenibles y se alineen con los objetivos ambientales no solo ayudarán a la conservación del medio ambiente, sino que también podrán obtener ventajas competitivas en el mercado global (Anteliz, 2025). Al adherirse a los principios de sostenibilidad, las compañías pueden mejorar su imagen, acceder a nuevos mercados y cumplir con las exigencias internacionales en materia ambiental. De esta forma, los impuestos ambientales también sirven como una herramienta estratégica para potenciar la competitividad de las EMN en un planeta cada vez más enfocado a la sostenibilidad (Jiménez, 2016).

La OCDE (2014) proporciona un marco de referencia actualizado para el diseño y evaluación de políticas fiscales ambientales. Este marco promueve una visión de política fiscal más coherente con el uso responsable del medio ambiente, donde los impuestos ambientales no solo cumplen con un fin ecológico, sino también con el de generar inversiones que contribuyan a cumplir con los objetivos tanto ambientales como económicos (OCDE, 2014). A la luz de las directrices de la OCDE, los impuestos ambientales también sirven como una herramienta para aumentar la conciencia ambiental en la sociedad, promoviendo un desarrollo sostenible y un mayor compromiso con la conservación de la biodiversidad y la restauración de los ecosistemas.

Colombia, como país firmante de numerosos acuerdos internacionales sobre el medio ambiente, tiene la responsabilidad de implementar políticas que promuevan la protección ambiental. La investigación sobre los impuestos ambientales permite evaluar el avance del país en el cumplimiento de estos compromisos internacionales, a la vez que ayuda a identificar fortalezas y debilidades en las políticas existentes. Esto, a su vez, facilita el diseño de estrategias más efectivas

que optimicen el funcionamiento de los impuestos ambientales y mejoren su capacidad para proteger el medio ambiente (Vargas, Romero, & Morales, 2018).

En este contexto, los impuestos ambientales no solo representan una estrategia fiscal, sino también un mecanismo para garantizar que las futuras generaciones puedan heredar un planeta limpio y saludable. La investigación sobre este tema puede sentar las bases para el desarrollo de políticas fiscales más efectivas y orientadas hacia una economía baja en carbono, alineada con los objetivos globales de sostenibilidad (Romero, Alvarez, Calderón, & Ordoñez, 2015). Además, los resultados de esta investigación podrían fortalecer las capacidades institucionales en Colombia en términos de diseño, implementación y evaluación de políticas ambientales, lo que redundaría en una mejor gestión del medio ambiente a nivel nacional.

Finalmente, comparar las políticas colombianas de impuestos ambientales con las de otros países miembros de la OCDE permitirá identificar buenas prácticas y aprender lecciones valiosas. Esta comparación puede fortalecer la cooperación internacional en materia ambiental, facilitando el intercambio de experiencias y conocimientos que contribuyan al logro de los objetivos de sostenibilidad globales (Bedoya & Alvarado, 2017).

La investigación sobre los impuestos ambientales en Colombia es esencial para mejorar la efectividad de las políticas públicas en materia ambiental, fortalecer la economía verde y asegurar que el país cumpla con sus compromisos internacionales para proteger el medio ambiente y garantizar un futuro sostenible.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Analizar los impuestos ambientales en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE

3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar los impuestos ambientales que se aplican en Colombia.
2. Describir los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE.
3. Relacionar los impuestos ambientales en Colombia con los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE.

4. Fundamentación teórica

Como fundamentación teórica, se partirá de la Teoría de las externalidades negativas, partiendo de la Teoría de Pigou como autor fundacional, en relación con los impuestos ambientales, analizado desde las fallas del mercado, el gravamen de las actividades, la internalización de los costos ambientales, para abordar luego la Hipótesis del doble dividendo aplicable a los impuestos verdes.

4.1 Marco Teórico

4.1.1 Teoría de las Externalidades Negativas

Las actividades económicas desarrolladas por empresas y personas, en muchos casos tienen efectos en otras personas que no participan directamente de esas transacciones. Este impacto indirecto es lo que en economía se denomina externalidades, lo que requiere la intervención estatal para corregirlas. Las distorsiones que se generan de la información imperfecta o los mercados incompletos en ocasiones se muestran como externalidades, y asumirlas de esta forma, sirve para identificar las consecuencias de las intervenciones gubernamentales en el bienestar (Dávila & Mena, 2022).

Esto significa que hay externalidades positivas en las que los beneficios sociales son mayores que las utilidades del sector privado y negativas en los casos en los que las ganancias de las empresas superan los costos sociales, conforme al impacto que generen las actividades productivas en la sociedad y el medio ambiente. Se entiende por externalidades el concepto técnico alusivo a los efectos indirectos que tienen las actividades de producción de bienes o servicios en las oportunidades de producción y consumo de otros, pero el precio del producto no las refleja, en consecuencia, los costos/retornos privados difieren de los costos/retornos para la sociedad en su conjunto (Dávila & Mena, 2022).

La teoría de las externalidades negativas es crucial en economía porque establece el fundamento teórico para entender y justificar la intervención en el mercado para abordar problemas como la contaminación. Este es el concepto de impuesto pigouviano que se refiere a la propuesta del economista inglés Arthur Pigou (1968) de que “*el que contamina paga*”, en referencia a las empresas que contaminan el medio ambiente y perjudican la salud de los ciudadanos (Pigou, 1968).

Los perjuicios ocasionados por emisiones de dióxido de carbono o vertidos contaminantes a las fuentes hídricas o al mar, configuran una externalidad negativa, ya que atentan contra el bienestar de otros grupos de interés (Salas, 2022).

Las fallas del mercado en relación a la eficiencia económica ideal, identifica como una de las principales causas a la externalidad negativa, que se origina porque el sistema de precios no refleja los costos sociales totales de una actividad. El productor o consumidor solo considera sus costos privados ignorando los costos impuestos a terceros. Esto conduce a una sobreproducción o sobreconsumo del bien o servicio, resultando en una asignación de recursos ineficiente desde el punto de vista social. La teoría demuestra que la cantidad producida en el mercado es mayor que la cantidad socialmente óptima (Boudreaux & Meiners, 2019).

La necesidad de intervención gubernamental para controlar las externalidades negativas, de acuerdo con Ronald Coase, debe procurarse bajo ciertas condiciones. El Teorema de Coase establece que, si los costos de transacción son cero o muy bajos, los derechos de propiedad están claramente definidos, y las partes afectadas por la externalidad pueden negociar entre sí para alcanzar una asignación eficiente de los recursos, sin importar a quién se le asigne inicialmente el derecho de propiedad (Coase, 2012). La ineficiencia de la externalidad no se debe a la falla del mercado en sí, sino a la ausencia o ambigüedad de los derechos de propiedad y a los altos costos de transacción que impiden la negociación privada. El papel del gobierno (o del derecho) se limitaría a definir y hacer cumplir los derechos de propiedad, facilitando así las negociaciones (Coase, 2012).

Por su parte, Joseph Stiglitz (2010) amplió el análisis de las fallas del mercado, vinculando las externalidades con la información asimétrica. Sostiene que la información imperfecta o asimétrica (cuando una parte en una transacción tiene más información relevante que la otra) es una fuente crucial de fallas de mercado, que puede conducir a situaciones como el riesgo moral y la selección adversa. Estas fallas de información pueden ser vistas como un tipo de externalidad, donde las acciones o la información privada de un agente (que el mercado no puede observar ni compensar) afectan el bienestar o la toma de decisiones de otros. Esto justifica la intervención gubernamental, a menudo a través de regulación o la provisión de información, para corregir estas deficiencias (Stiglitz, 2010).

Sin embargo, es posible que la intervención gubernamental no sea la más efectiva. En este sentido, Bryan Caplan y Weinersmith (2024) critican indirectamente las soluciones tradicionales a las externalidades. Argumenta que los votantes no son siempre racionales, sino que tienen creencias irracionales y costosas y critica que los modelos de externalidades (incluyendo las soluciones de Pigou) a menudo asumen que el gobierno es un “planificador benévolo y omnisciente”, capaz de medir y corregir perfectamente el costo social. Caplan y Weinersmith (2024) sostienen que si los votantes y los políticos son sistemáticamente irracionales o actúan por interés propio, la intervención gubernamental para corregir una externalidad del mercado puede simplemente ser reemplazada por una “externalidad política” aún peor o más ineficiente (Caplan & Weinersmith, 2024).

Pigou (1968) propuso una solución de intervención gubernamental directa para corregir la ineficiencia causada por las externalidades negativas. Sugirió un impuesto (el impuesto correctivo o también llamado impuesto pigouviano) sobre la actividad que genera la externalidad, cuyo monto debe ser igual al costo marginal externo en el nivel de producción socialmente óptimo. Internalizar la externalidad, es decir, hacer que el agente económico (productor o consumidor) asuma el costo social de su acción, igualando así el costo marginal privado con el costo marginal social, en teoría desalienta la actividad hasta alcanzar el nivel de producción eficiente para la sociedad (Pigou, 1968).

La contribución de Pigou (1968) constituye el origen de los impuestos ambientales, al desarrollar el concepto de externalidades y proponer que las externalidades negativas deberían compensarse con un impuesto, y las positivas con un subsidio. De esta forma, se concibe el impuesto ambiental como un mecanismo económico eficaz para internalizar los costos ambientales de la contaminación y destrucción ecológica en costos de producción y sistema de precios, para luego distribuirlos a través de mecanismos de mercado (Pigou, 1968).

Es así como los impuestos pigouvianos, se refieren a un gravamen que el estado impone a las empresas que contaminan, con el fin de corregir esta distorsión del mercado y se logren tres objetivos: a. Que las empresas contaminantes paguen por lo que contaminan; b. Que encuentren más rentables sectores menos contaminantes; c. Incentivar la innovación en la búsqueda de tecnologías más limpias (Salas, 2022). Esto significa que el impuesto funciona como una señal de precios, haciendo que el productor enfrente el costo social total de su actividad. Esto desincentiva

la actividad ineficiente y mueve el equilibrio del mercado hacia la cantidad socialmente eficiente, maximizando el bienestar social (Boudreaux & Meiners, 2019).

El objetivo final y más crítico de la teoría de las externalidades en la política ambiental es la internalización de los costos ambientales, es decir, el proceso por el cual los costos externos (ambientales, de salud, etc.) que originalmente son soportados por la sociedad, se transfieran a incorporen en el precio de mercado del bien o servicio que los genera (Caplan & Weinersmith, 2024). Dicha internalización se puede lograr por varios métodos inspirados en la teoría: aumentan el costo marginal privado para que refleje el costo social; definen derechos de propiedad sobre la contaminación, permitiendo la negociación, e imponen límites obligatorios (aunque es una solución menos eficiente que los instrumentos basados en el mercado). Al internalizar los costos, se corrige la falla del mercado, y el precio final del producto refleja de manera más precisa su verdadero costo para la sociedad (Coase, 2012).

4.1.2 Hipótesis del doble dividendo

Los impuestos verdes pueden generar un doble dividendo para los gobiernos en materia de beneficios, debido a que contribuyen a proteger el medio ambiente motivando un cambio de comportamiento de quienes contaminan (dividendo verde) y además los ingresos percibidos por esta clase de impuestos ayudan a desplazar otros impuestos que causan distorsiones económicas (Dávila & Mena, 2022). No obstante, a medida que se reduce el impacto ambiental por actividades contaminantes, el dividendo verde se incrementa, la base gravable sobre la cual recae el impuesto ambiental tiende a reducirse, con lo cual los ingresos se reducen a largo plazo (CIAT, 2017).

La Teoría del Doble Dividendo de Lawrence Goulder (1995), en relación con los tributos ambientales, plantea la hipótesis de que una reforma fiscal que introduce impuestos sobre actividades contaminantes (impuestos ambientales o "impuestos verdes") y utiliza la recaudación para reducir otros impuestos existentes y distorsionantes (como los impuestos sobre la renta del trabajo o el capital) puede generar dos beneficios o "dividendos" para la economía y la sociedad. *Primer Dividendo: Beneficio Ambiental.* Consiste en la mejora de la calidad ambiental que se logra al introducir el impuesto. Al gravar las actividades contaminantes, se internalizan los costos externos que estas generan, lo que proporciona un incentivo para que los agentes económicos (empresas y consumidores) reduzcan la contaminación o cambien a métodos y productos menos

daños para el ambiente. *Segundo Dividendo: Beneficio Económico (Eficiencia)*. Consiste en la mejora de la eficiencia económica al utilizar los ingresos del impuesto ambiental para reducir otros impuestos que son más distorsionantes (Santos & Araújo, 2017).

Los impuestos tradicionales (como los que gravan el trabajo o el capital) crean ineficiencias o excesos de gravamen (es decir, desincentivan el trabajo o la inversión). Al reducir estos impuestos distorsionantes, el uso de la recaudación ambiental puede disminuir el costo total de eficiencia del sistema fiscal en su conjunto. Este uso de los ingresos se conoce como efecto reciclaje de ingresos. Goulder (1995) articuló diferentes interpretaciones de esta hipótesis, que se resumen en:

Doble Dividendo Débil: Sostiene que utilizar los ingresos de los impuestos ambientales para reducir impuestos distorsionantes siempre resultará en un menor costo de eficiencia para la economía en comparación con devolver esos ingresos en sumas fijas a los ciudadanos. Esta afirmación generalmente es aceptada.

Doble Dividendo Fuerte: Sostiene que la sustitución de impuestos distorsionantes por impuestos ambientales podría, en sí misma, tener un costo neto nulo o negativo (un beneficio) para la economía, incluso antes de contar el beneficio ambiental. Es decir, la reforma fiscal podría mejorar la eficiencia económica y la calidad ambiental simultáneamente, lo que la convertiría en una política atractiva independientemente de la magnitud exacta del daño ambiental (Machuca & Gelves, 2020).

El trabajo de Goulder demostró que el Doble Dividendo Fuerte es difícil de conseguir en la práctica. Argumentó que, en un entorno de impuestos preexistentes, el impuesto ambiental también puede tener efectos distorsionantes (como un aumento en los costos de producción y, por ende, una reducción en la oferta de trabajo o capital), lo que podría anular o incluso superar los beneficios de eficiencia derivados de la reducción de los otros impuestos. A pesar de las dificultades teóricas para validar el doble dividendo fuerte, el concepto ha sido muy influyente en el diseño de las Reformas Fiscales Verdes (RFV) en varios países europeos (Hanappi & Whyman, 2023).

4.2 Marco Conceptual

En este apartado se expone brevemente el concepto de desarrollo sostenible, se describe el concepto de impuesto verde o ambiental y el de Fiscalidad óptima, como marco para comprender el desarrollo de la investigación.

4.2.1 Desarrollo Sostenible

El concepto de desarrollo sostenible emergió en la década de 1960, cuando los ecologistas comenzaron a analizar cómo el crecimiento económico afectaba al medio ambiente (Gómez, 2015). A lo largo del tiempo, se han propuesto diversas definiciones de sostenibilidad y desarrollo sostenible. Sin embargo, la definición más ampliamente aceptada proviene del informe "Nuestro Futuro Común" (también conocido como el Informe Brundtland) de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, publicado en 1987. Este informe definió el desarrollo sostenible como "el desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" (Prescott, 2001).

Además, la economía estudia la administración de recursos, el crecimiento económico se refiere a la expansión del PIB y el desarrollo económico implica mejoras en el nivel de vida. Es posible que haya crecimiento sin desarrollo, lo que demuestra que estos conceptos no son sinónimos. En este contexto, la economía verde no garantiza necesariamente un crecimiento o desarrollo sostenible, ya que un modelo económico basado en principios ambientales no implica una distribución equitativa de la riqueza ni la inclusión social (Leff, 2006).

En contraste, el desarrollo sostenible es un concepto integral que combina crecimiento económico, equidad social y sostenibilidad ambiental, asegurando el bienestar de las generaciones presentes y futuras (Piedras, 2022). El Informe Brundtland resalta la necesidad de un crecimiento que sea social y ambientalmente sostenible, evidenciando que términos como "crecimiento verde e inclusivo" no aportan nuevos elementos al desarrollo sostenible, sino que buscan hacerlo más operativo. Estos conceptos han surgido en respuesta a crisis económicas y ambientales, reafirmando la urgencia de un modelo de desarrollo que equilibre el progreso económico con la justicia social y la conservación del medio ambiente (UNESCO, 2022).

El desarrollo sostenible en América Latina requiere la protección de la salud humana, la garantía de necesidades básicas, la autonomía económica, la distribución justa de recursos y la reducción de desigualdades (CEPAL, 2022). Además, implica el uso racional de los recursos naturales, la conservación del medio ambiente y la participación equitativa en la sociedad (Alvarado, Sierra, & Córdoba, 2022). La integración social, la preservación cultural y la justicia son fundamentales para lograr un equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad, asegurando bienestar

para las generaciones presentes y futuras. Para ello, es imprescindible considerar el cumplimiento de los 15 principios sustanciales que definen y orientan el desarrollo sostenible en la región (CEPAL, 2021), así como el cumplimiento de las directrices que se han establecido al interior de la OCDE (2014).

4.2.2 Impuestos verdes o ambientales

Como es sabido, la emisión de GEI, es una de las principales causas del calentamiento global. Los objetivos que se han trazado los países en tratados y convenios internacionales se enfocan a reducir las causas antrópicas del cambio climático e implementar un desarrollo sostenible a mediano y largo plazo, para lo cual se crearon los impuestos verdes, ambientales o también llamados impuestos extrafiscales que buscan asegurar la calidad y protección del patrimonio natural, incentivando a las industrias y empresas a asumir una actitud responsable ambientalmente sustentable para garantizar la conservación de los recursos naturales para futuras generaciones (CEPAL, 2021).

Los impuestos extrafiscales son diferentes a los tributos tradicionales, ya que su objetivo no es generar mayores ingresos, sino servir como mecanismos para modificar comportamientos entre los contribuyentes, principalmente entre las grandes empresas (Lázaro, 2017). De esta forma, buscan internalizar costos externos, en particular los que se vinculan a impactos ambientales de envergadura, garantizando con ello que los precios de bienes y servicios reflejen en el mercado sus verdaderos costos sociales y/o ambientales (Anteliz, 2025). Su ventaja radica en su capacidad para crear incentivos o desincentivos económicos promoviendo así un comportamiento amigable con el medio ambiente y reduciendo el efecto antrópico de la sociedad contemporánea en los ecosistemas del planeta.

La imposición de impuestos extrafiscales puede ser una estrategia eficaz en la construcción de políticas públicas ecológicas. No solo se trata de implementar un conjunto de medidas para resarcir los daños ocasionados por las industrias ya que el impuesto verde se puede utilizar para penalizar emisiones contaminantes, sino de otorgar beneficios tributarios verdes a las empresas que transiten a un cambio de paradigmas que impliquen el uso de energías limpias y de fuentes renovables, es decir que se busca alterar su comportamiento (Lozano, 2018). A través de estos impuestos se crean incentivos financieros directos para reducir las emisiones contaminantes ya que

al imponer un costo adicional a las actividades que ocasionan contaminación, se motiva la adopción de prácticas más limpias y sostenibles ambientalmente entre los contribuyentes (Bedoya & Alvarado, 2017).

El impuesto verde es un tributo ecológico destinado a la protección del medio ambiente, de pago obligatorio para los agentes contaminantes que se calcula a partir de un determinado nivel mínimo, para aplicar un gravamen fijo o variable a una base imponible relacionada con el nivel de descargas al medio natural (Anteliz, 2025). Desde el punto de vista de la Economía Política, se basa en la relación que existe entre tributo y actividad contaminante (Leff, 2006), aunque otras visiones consideran la teoría del doble beneficio, es decir, que sirve para fines de recaudación y para incentivar cambios en las prácticas usuales de producción y consumo de bienes y servicios con externalidades negativas ambientales a gran escala (Villar, 2003).

Los impuestos verdes se dividen de acuerdo a su finalidad en:

1. *Cargos de cobertura de costos*: son aquellos que gravan a los contribuyentes que usan los recursos naturales y que cubren los costos directamente relacionados con el uso de estos, como sucede con el uso de fuentes hídricas y tratamiento de aguas residuales.
2. *Impuestos de incentivos*: se fijan de acuerdo a la estimación de la relación producción – costo ambiental o en aquellos casos en que se presenten situaciones de cuantías considerables relacionadas al costo del daño ambiental o en casos que se relacione con el ingreso requerido para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).
3. *Impuestos fiscales ambientales*: enfocados a cambiar la conducta de los consumidores o usuarios de bienes y servicios mediante el recaudo de tributos en áreas específicas como el consumo de combustibles, bolsas plásticas, entre otros, para financiar proyectos de mitigación en materia ambiental, teniendo en cuenta el principio de “quien contamina paga” (Peña, Bastidas, & Suárez, 2023)

Una característica particular de los impuestos verdes es que permiten a los contribuyentes tomar decisiones sobre las mejores prácticas para reducir emisiones de forma eficiente, ya que estos tributos ofrecen flexibilidad, promoviendo así la innovación y la adopción de soluciones tecnológicas pertinentes y eficaces (Bedoya & Alvarado, 2017). En la medida en que los impuestos encarecen las actividades contaminantes, como ocurre con el impuesto sobre el carbono, se

promueve una mayor interés e inversión en la transición energética hacia fuentes más limpias y prácticas sostenibles contribuyendo a la reducción de la huella ambiental (Leguizamón, 2018).

Los impuestos extrafiscales a diferencia de otras herramientas políticas como las regulaciones directas y los subsidios, generan mayores ingresos financieros para el país y recursos adicionales que se pueden invertir en programas ambientales lo que puede tener un impacto positivo en la economía, sin aumentar el déficit fiscal (Anteliz, 2025). De esta forma, es posible captar recursos para desarrollar proyectos de recuperación de áreas afectadas y de investigación sobre usos de fuentes de energía alternativa, protección de cuencas hidrográficas, entre otros (Suarez, Bastidas, & Peña, 2024).

4.2.3 Fiscalidad ambiental óptima

Es un concepto fundamental en la economía ambiental y las políticas públicas, que busca diseñar los impuestos ambientales (o "impuestos verdes") de manera que logren el máximo beneficio social y la mayor eficiencia económica posibles. Este principio se articula a menudo en torno a dos grandes objetivos que los impuestos ambientales deben perseguir simultáneamente:

La corrección de externalidades, aplicando el principio de Pigou del *Primer óptimo*, o teoría ideal que establece que la tarifa del impuesto debe ser igual al costo marginal externo o costo marginal del daño ambiental que genera la unidad adicional de contaminación. Al hacer que el agente contaminante pague ese costo, se incentiva a reducir la actividad contaminante hasta el punto socialmente deseable (Pigou, 1968). Como resultado, el impuesto hace que el precio final del producto o servicio contaminante refleje su verdadero costo social, modificando el comportamiento de consumidores y productores hacia alternativas más inocuas con el medio ambiente (Salas, 2022).

El *segundo óptimo* es el doble dividendo ya explicado con antelación. El principio de fiscalidad óptima reconoce que, en la realidad, el sistema tributario ya existe y recauda ingresos. Pero con respecto al ingreso por impuestos verdes, se deben utilizar para reducir impuestos existentes que generen distorsiones en la economía, como los impuestos sobre el trabajo o el capital. Como resultado, al bajar los impuestos distorsionantes, la economía en general se vuelve más eficiente. Así, el impuesto ambiental no solo corrige un fallo del mercado (la contaminación), sino que también mejora la eficiencia económica general (Salas, 2022).

El principio de fiscalidad ambiental óptima busca, por lo tanto, la siguiente fórmula ideal en el diseño de un tributo: $Tasa\ del\ Impuesto = Costo\ Marginal\ del\ Daño\ Ambiental$

Y la Destinación Óptima de los recursos es utilizarlos para reducir otros impuestos distorsionantes para obtener el doble beneficio de mejorar el ambiente y la economía. En la práctica, la implementación de este principio es compleja porque es difícil medir con exactitud el costo marginal del daño ambiental (por lo que se habla de un Segundo Óptimo o un "mejor esfuerzo" para lograrlo) (Salas, 2022).

5. Metodología

5.1 Enfoque metodológico

Se trata de un estudio cualitativo, analítico y descriptivo. La investigación cualitativa parte de una tradición metodológica de investigación que explora un problema humano o social sin tener que recurrir a datos estadísticos o numéricos como en la investigación cuantitativa (Creswell, 1994). En lo cualitativo, se analizarán los aspectos normativos y los aportes de la doctrina tributaria que han abordado el estudio de los impuestos verdes en el contexto internacional, Latinoamericano y en Colombia, con el fin de comprender la efectividad de los impuestos ambientales en el país, a la luz de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE.

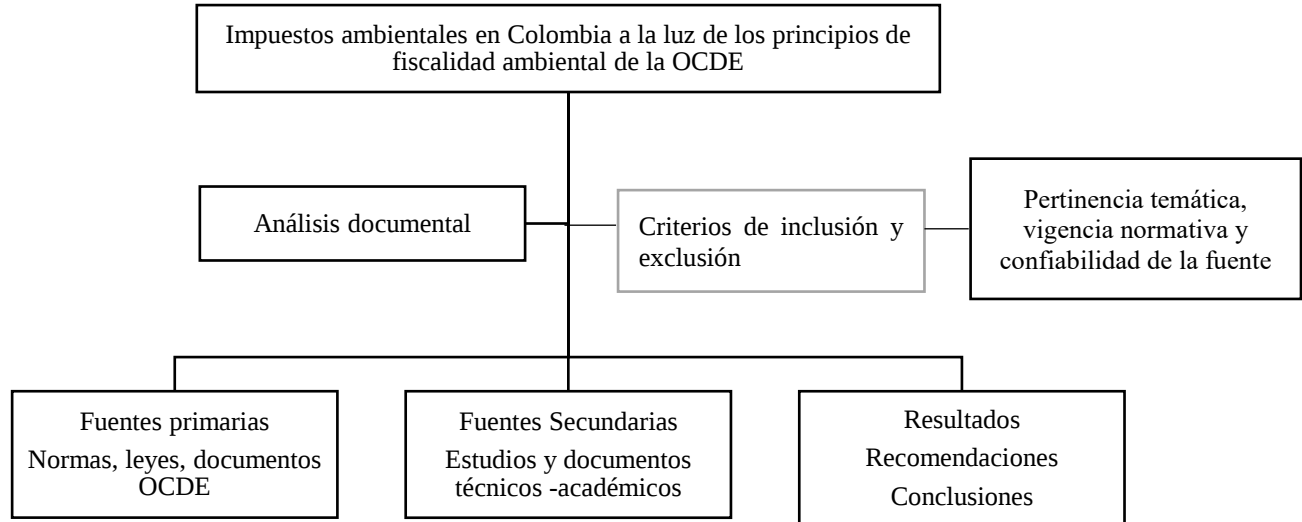
5.2 Tipo de investigación

Se trata de una investigación con enfoque analítico y descriptivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2004), que permite explorar las características como la obtención de pruebas para verificar o validar un razonamiento, los principios profundos y las implicaciones de las reformas, leyes y decretos que han sido promulgados en torno a la regulación de estos tributos en el país. Al no limitarse únicamente a cifras o datos cuantificables, este diseño busca comprender el contexto, los fundamentos y los impactos de dichas normativas desde una perspectiva integral (Rojas, 2021).

5.3 Técnicas e instrumentos de investigación

La normativa expedida en Colombia para incorporar criterios ambientales en la política fiscal ha tenido una evolución significativa, reflejada en reformas tributarias, leyes ambientales y decretos reglamentarios orientados a integrar la sostenibilidad ambiental con las finanzas públicas. Este proceso responde tanto a mandatos constitucionales como a compromisos internacionales asumidos por el país en materia de cambio climático y desarrollo sostenible.

Para comprender esta evolución, la presente investigación utilizará como técnica principal el análisis documental, un método ampliamente empleado en estudios jurídicos, sociales y ambientales. Este enfoque consiste en la recopilación, clasificación y examen crítico de documentos oficiales como leyes, decretos, resoluciones, reformas tributarias y demás textos normativos relevantes (Galán, 2024). Adicionalmente, se revisarán informes gubernamentales, estudios académicos, artículos especializados y materiales complementarios que permitan una comprensión integral de la fiscalidad ambiental en Colombia

Figura 1 Técnica de investigación

Nota: elaboración propia

El análisis documental no solo permitirá rastrear los antecedentes y evolución de los llamados impuestos verdes, sino también identificar sus principios fundamentales, los mecanismos diseñados para su implementación, los objetivos de sostenibilidad que persiguen y los desafíos prácticos que enfrentan. Además, el estudio indagará en qué medida estas políticas fiscales ambientales están alineadas con los compromisos internacionales del país y cómo contribuyen al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

5.4 Delimitación y alcance de la investigación

El presente trabajo de investigación se ubica dentro de la línea de investigación en Tributación e Impacto ambiental. El carácter analítico de esta investigación permitirá ofrecer una visión de los avances y limitaciones del marco normativo de los impuestos verdes en Colombia. El análisis buscará interpretar las intenciones detrás de las reformas y su coherencia con las

necesidades económicas, sociales y ambientales del país, proporcionando una base para identificar áreas de mejora y oportunidades para fortalecer la política fiscal ambiental.

Este diseño metodológico permitirá documentar la evolución normativa de los impuestos verdes en Colombia y contribuirá a una comprensión más profunda de cómo estas políticas impactan en el equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad ambiental. Esto será clave para ofrecer recomendaciones basadas en evidencia que puedan informar futuros procesos de toma de decisiones en este ámbito.

5.5 Procedimiento de la investigación

El procedimiento inicia con la definición de los objetivos de la investigación, delimitando el tema de estudio la evolución normativa y el análisis de los impuestos verdes en Colombia, estableciendo los objetivos generales y específicos, tales como identificar los hitos normativos más relevantes, evaluar los principios que sustentan la fiscalidad ambiental y analizar el impacto esperado de estas políticas en el ámbito nacional.

Una vez definidos los objetivos, se procede a la planificación y diseño del análisis documental, seleccionando las fuentes primarias y secundarias a consultar, entre ellas normas jurídicas, estudios académicos, informes oficiales, documentos de organismos internacionales y publicaciones doctrinales. En esta fase también se definen los criterios para incluir o excluir documentos, considerando la pertinencia temática, la vigencia normativa y la confiabilidad de la fuente (Galán, 2024). La pertinencia temática es que tengan relación directa o indirecta con la fiscalidad ambiental, la vigencia normativa, se refiere a las leyes y decretos que se apliquen actualmente en Colombia y la confiabilidad de la fuente se refiere a documentos oficiales o estudios académicos, y artículos de revistas indexadas provenientes de repositorios universitarios.

Con el plan trazado, se avanza a la recopilación de documentos, que consiste en buscar, ubicar y descargar los textos normativos clave desde bases oficiales como el Diario Oficial, la página del Congreso, la DIAN o el Ministerio de Ambiente, así como reunir estudios y documentos técnicos de repositorios universitarios, bibliotecas digitales y bases indexadas.

Después, se realiza la clasificación y sistematización de los documentos, catalogándolos por tipo como lo son leyes, decretos, resoluciones, doctrina, estudios e igualmente por cronología en línea de tiempo para observar su evolución y por cada uno de los temas como lo son el impuesto al carbono, bolsas plásticas, tasas ambientales. En esta etapa también se elabora una matriz o tabla

para registrar los datos básicos de cada documento, incluyendo su año, tipo, tema y relevancia (Galán, 2024).

A continuación, se lleva a cabo el examen crítico de los documentos, que implica una lectura analítica para identificar principios jurídicos o doctrinales relevantes, objetivos explícitos, mecanismos de implementación, impactos ambientales o sociales, coherencia con otros marcos normativos, así como posibles vacíos, limitaciones y retos en su aplicación práctica.

Posteriormente, se realiza el análisis e interpretación de la información, sintetizando los hallazgos más significativos por categorías y períodos históricos, comparando los objetivos declarados con los resultados reportados en los estudios y evaluaciones, e interpretando la contribución de las políticas fiscales ambientales a los compromisos internacionales y a los ODS.

Con base en este análisis, se elabora la redacción de conclusiones y recomendaciones, destacando los logros y avances normativos, las áreas de mejora y los desafíos pendientes, además de formular propuestas para fortalecer la fiscalidad ambiental en Colombia y relacionar los resultados con el marco conceptual y los objetivos de la investigación.

Finalmente, el procedimiento culmina con la validación y revisión final, donde se verifica la coherencia interna de los hallazgos, se revisan las citas, referencias y formatos conforme a las normas académicas y se considera la retroalimentación de un experto o tutor para perfeccionar los resultados antes de su presentación definitiva.

6. Resultados

6.1 Caracterización de los impuestos ambientales que se aplican en Colombia

6.1.1 Marco Legal de los impuestos ambientales en Colombia

En 1973 se sanciona la Ley 23, mediante la cual se otorgaron facultades extraordinarias al poder ejecutivo para elaborar el Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Como resultado, se expidió la Ley 2811 de 1974, cuyo propósito principal fue establecer medidas para prevenir y controlar la contaminación, así como para conservar, proteger, mejorar y restaurar los recursos naturales renovables. Todo esto con el fin de garantizar a los ciudadanos un ambiente sano, condiciones de vida dignas y el cuidado de la salud pública.

Con la promulgación de la Constitución Política de 1991, el medio ambiente adquirió rango constitucional en Colombia, vinculándose directamente con derechos fundamentales y colectivos. A partir de entonces, su protección se ampara en mecanismos constitucionales de acción inmediata, como la tutela y la acción popular. La Carta Magna consagra principios rectores para la protección ambiental, estableciendo la responsabilidad del Estado en la organización, regulación y control del saneamiento ambiental, conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad, especialmente recogidos en el artículo 49, que también reconoce el derecho de todos los ciudadanos a gozar de un medio ambiente sano.

Además de los impuestos, existen figuras de naturaleza tributaria de vieja data y de destinación específica que funcionan como instrumentos de política ambiental, bajo el principio de "quien contamina paga". Dichas figuras son:

Tasas Retributivas: Se cobran por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de vertimientos (contaminación). Buscan desestimular la contaminación hídrica y generar recursos para el monitoreo y control de la calidad del recurso.

Tasas Compensatorias: Se cobran por la utilización y aprovechamiento de recursos naturales renovables, como el agua, buscando compensar los costos sociales y ambientales asociados a su uso.

Tasa por Utilización de Aguas (TUA): Busca incentivar el uso eficiente del agua y generar recursos para la protección y recuperación del recurso hídrico.

Con estos cambios en Colombia en materia tributaria, y con la llegada de la nueva Constitución Política, surgió también la necesidad de que el país se alinearé con los procesos de globalización y apertura mundial, incluyendo el ámbito ambiental. En este contexto, Colombia participó como miembro del emblemático Acuerdo de Río de Janeiro en 1992, que fue el primer gran compromiso ambiental internacional en el que el país estuvo involucrado. Como miembro y firmante de este acuerdo, Colombia adoptó los 27 principios establecidos durante la cumbre, lo que marcó un hito en la transformación de su visión sobre el medio ambiente. Entre los cambios más significativos derivados de este compromiso destacan las modificaciones en la Constitución Política, la promulgación de la Ley 99 de 1993 y la creación del Ministerio del Medio Ambiente, consolidando el enfoque del país hacia una gestión ambiental más integral y sostenible (Rodríguez & Pérez, 2022).

La evolución de la legislación tributaria ambiental en Colombia, marca un punto de inflexión con la Ley 139 de 1994, donde se crea el certificado de incentivo forestal como un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación en tanto los beneficios ambientales y sociales generados; y reformó el artículo 253 del Estatuto e introdujo elementos ambientales en la legislación tributaria, en concordancia con los principios de la Constitución Política de 1991 que prioriza la protección de los recursos naturales (Rodríguez & Pérez, 2022).

Aunque en Colombia no se habían adoptado estrategias para mitigar la incidencia ambiental de las actividades productivas, con la Ley 139 de 1997, se modificó de forma parcial el artículo 253 del ET enfatizando con gravámenes y porcentajes para ciertas actividades: servicios ambientales, vertimientos, caza de fauna silvestre, deforestación y uso de fuentes hídricas.

Mediante la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria Estructural) se introdujo en el Estatuto tributario los tributos verdes más significativos:

Impuesto Nacional al Carbono (INC): Grava la venta, retiro o importación de combustibles fósiles (como gasolina y ACPM), según su factor de emisión de CO₂. El objetivo principal es desincentivar el uso de estos combustibles y mitigar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Este impuesto fue reglamentado mediante el Decreto 926 de 2017 expedido por el Ministerio de Hacienda.

Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas: Grava la entrega a cualquier título de bolsas plásticas cuya finalidad sea cargar o llevar productos, buscando desincentivar su consumo y fomentar la reutilización.

La justificación teórica detrás de estas medidas se sustenta en la visión Pigouviana de la economía ambiental y en el principio fundamental de la OCDE: "quien contamina paga". La imposición de un gravamen sobre las actividades contaminantes busca alinear los costos privados de los agentes económicos con los costos sociales que generan, incentivando así un cambio de comportamiento hacia prácticas más sostenibles (Congreso de la República, 2016).

Normativa sobre Metas y Medidas Ambientales: Estas leyes establecen los objetivos a los cuales contribuyen los tributos verdes:

Ley 2169 de 2021: Impulsa el desarrollo bajo en carbono del país, estableciendo metas mínimas en materia de carbono neutralidad a 2050 y la reducción del 51% de las emisiones de GEI a 2030 (NDC de Colombia). Los tributos como el Impuesto al Carbono son herramientas económicas clave para alcanzar estas metas (Aristizábal & González, 2019).

Tabla 1 Evolución impuestos ambientales en Colombia según las reformas fiscales.

AÑO	NORMA
1974	Decreto Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
1989	Decreto 624 de 1989. Se otorgaron descuentos en renta a quienes realizan inversiones en programas de reforestación, como parte de los esfuerzos de los gobiernos de esa época por impulsar los compromisos derivados del Código de Recursos Naturales (Decreto Ley 2811 de 1974).
1990	Ley 44 de 1990. Se introdujo en la legislación colombiana la opción de otorgar beneficios fiscales para la gestión ambiental
1993	Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
1995	Ley 223 de 1995. En el contexto de las reformas tributarias, se incorporó la posibilidad de excluir de la obligación del pago del impuesto a las ventas (IVA), todas aquellas actividades destinadas a la adquisición de bienes y elementos para el control de la contaminación y el monitoreo ambiental. Igualmente, en esa ley se precisó el alcance de lo dispuesto en la Ley 44 de 1990, que permitía reducir la renta líquida gravable por el impuesto pertinente en 20% por concepto de inversiones ambientales.

2001	Decreto 2532 de 2001. Por el cual se reglamenta el numeral 4° del artículo 424-5 y el literal f) del Estatuto Tributario; contiene los requisitos para solicitar la exclusión de impuesto sobre las ventas, las definiciones de las que tratan los mencionados artículos. Art. 424-5, numeral 4 (derogado). Los equipos y elementos nacionales o importados que se destinen a la construcción, instalación, montaje y operación de sistemas de control y monitoreo necesarios para el cumplimiento de las disposiciones, regulaciones y estándares ambientales vigentes, para lo cual deberá acreditarse tal condición ante el Ministerio del Medio Ambiente.
2002	Ley 788 del 2002. Por medio de la cual se introdujeron reformas al Estatuto Tributario de 1997; además de mantenerse los beneficios de exclusión del IVA ya mencionado, se clarificó el ámbito de aplicación en lo correspondiente a las inversiones ambientales, al indicarse que dichas exenciones deberán otorgarse a inversiones que no correspondan a obligaciones vinculadas a las licencias ambientales.
2003	Decreto 3172 de 2003. Reglamenta el artículo 158-2 del Estatuto Tributario y la Resolución 0136 de 2004 en la que se establecen los procedimientos para solicitar ante las autoridades ambientales competentes, la acreditación o certificación de las inversiones de control y mejoramiento del medio ambiente.
2007	Resolución 978 de 2007. Establece la forma y requisitos para presentar ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible las solicitudes de acreditación para obtener la certificación de que tratan los artículos 424-5, numerales 4 y 428, literales f e i, del Estatuto Tributario, con miras a obtener la exclusión de impuesto sobre las ventas correspondiente.
2013	Ley 99 de 2013 sobre Licencias Ambientales, que regula los impuestos cateterizados según aspectos como el desarrollo forestal, el uso y emisiones de agua, transferencias del sector eléctrico y recargos de peajes.
2014	Ley 1715 de 2014. “Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional”, que busca, además, promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda. El Ministerio de Minas y Energía a través de esta sección de su Portal WEB pone a disposición de la ciudadanía los decretos que se han expedido en el marco de la reglamentación de la Ley 1715 de 2014.
2015	Decreto 2143 de 2015. “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para la aplicación de los incentivos establecidos en el Capítulo III de la Ley 1715 de 2014.” Reglamenta la Ley 1715 de 2014.
2016	Ley 1819 de 2016. Esta reforma tributaria establece líneas impositivas a Colombia para el cumplimiento de la agenda ambiental global. Estableciéndose por primera vez en el país un conjunto de impuestos y beneficios tributarios verdes que permitirán cumplir con los objetivos ambientales del país y asegurar la calidad y protección del patrimonio natural, en una actitud responsable con esta y las futuras generaciones.
2017	Concepto general 0140 del Impuesto Nacional al Carbono. Con el propósito de brindar claridad sobre aspectos relacionados con la vigencia de este impuesto, su hecho generador, además de la deducibilidad del impuesto al carbono. Emitido por la DIAN Decreto 926 de 2017. Por el cual se establece el procedimiento para la No Causación del Impuesto al Carbono.

2019	Ley 1964 de 2019. Desarrollar programas de incentivos para el uso de vehículos eléctricos y de cero emisiones contaminantes con el objetivo de promover la movilidad sostenible y reducir tanto los gases contaminantes como los gases de efecto invernadero que provocan calentamiento global. Ley 1955 de 2019. Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022 que modifica el artículo 11 de la Ley 1715 de 2014, relativo a incentivos a la generación de energía eléctrica con fuentes no convencionales. Decreto 2106 de 2019. Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
2020	Decreto 829 de 2020. Reglamenta los artículos 11, 12, 13 y 14 de la Ley 1715 de 2014, que promueve el desarrollo y uso de fuentes no convencionales de energía (FNCE) EN EL PAÍS. Este modifica y adiciona el Decreto 1625 de 2016, único Reglamentario en Materia Tributaria, y deroga algunas disposiciones relacionadas con el sector Administrativo de Minas y Energía.
2021	Ley 2155 de 2021 Por medio de la cual se expide la Ley de inversión social y determina que el impuesto al consumo debe adicionarse en la factura y/o recibo electrónico de anticipo bimestral simple. No se hace con fines ambientales, sino de aclarar cómo se manejará el mismo en el sistema de tributación simple. Asimismo modificó el artículo No. 223 de la Ley 1819 de 2016 donde se determina que los recursos obtenidos recaudados del impuesto al carbono serán para utilizarse como beneficio del sector medioambiental. Ley 2099 de 2021. Su objetivo principal es modernizar la legislación vigente para promover la transición energética en Colombia. Esto incluye la dinamización del mercado energético mediante la utilización y desarrollo de fuentes no convencionales de energía (FNCE) la reactivación económica del país y el fortalecimiento de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible.
2022	Ley 2195 de 2022. Modifica la Ley 1715 de 2014, otorga diversos beneficios tributarios a la inversión en Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y en proyectos de Gestión Eficiente de Energía (GEE), tales como la deducción del impuesto de renta, la exclusión de IVA para equipos y servicios, la exención de derechos arancelarios y la depreciación acelerada de activos. Se permite el descuento en el impuesto de renta de un porcentaje de las inversiones realizadas en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente, certificadas por la autoridad ambiental competente.
2022	Ley 2277 “por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones”.
2023	Ley 2294 de 2023. Establece el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, introduce importantes modificaciones al artículo 5 de la Ley 1715 de 2014, mediante su artículo 235. Estas modificaciones incluyen la adición de los numerales 25 y 26 que amplían las definiciones clave en el marco de la transición energética del país.

Nota: Como se puede observar, en la infografía normativa en materia ambiental es bastante robusta y se observa que en la última década se han ampliado las medidas que reflejan un compromiso del Estado con la transición energética y la sostenibilidad ambiental. Además de los impuestos verdes, se observa un entramado de leyes y decretos que evidencian un sistema consolidado de incentivos y gravámenes fiscales así como procedimientos técnicos que promueven la inversión en proyectos de energías alternativas y eficiencia energética. Fuente: Minhacienda (2022), DIAN (2025) y Minambiente (2025).

6.1.2 Impuestos verdes y beneficios tributarios ambientales en Colombia

Aunque en Colombia solo se genera el 0,46% de las emisiones globales el país está ubicado, de acuerdo a la OCDE, dentro de los primeros 15 países con una alta tasa de vulnerabilidad a fenómenos asociados al cambio climático (OCDE, 2014). Dicha vulnerabilidad se explica en los frecuentes desastres naturales, como sequías, inundaciones, deslizamientos, entre otros desastres naturales que se han hecho más frecuentes en los últimos años y que tienen origen en el calentamiento global (Minambiente, 2025).

Ante estos cambios que repercuten en las poblaciones más vulnerables, el Estado ha venido realizando esfuerzos en cuanto a la política fiscal ambiental que se ha ampliado de forma significativa, con la introducción de impuestos ambientales específicos alineados con principios de equidad tributaria (Anteliz, 2025). Por otra parte, en los últimos gobiernos, el país se ha esforzado por participar dentro de la agenda global en materia ambiental, mediante tratados y convenios transfronterizos que la vinculan a países preocupados por encontrar soluciones a los problemas naturales que existen actualmente, ejecutar políticas globales para mitigar el cambio climático y resarcir los perjuicios ambientales de larga data en el planeta. De esta forma, el país ha incluido en sus reformas tributarias ciertos cambios que se enmarcan dentro de los estándares de protección ambiental propuestos por organizaciones internacionales como la OCDE (2020).

La aplicación del marco normativo de los impuestos verdes en Colombia, representa una carga directa en los costos empresariales, en especial los gravámenes relacionados con el carbono, el consumo de bolsas plásticas y los vehículos automotores. Se trata de tributos que se han consolidado como estrategia significativa para motivar la responsabilidad social empresarial, incentivando prácticas sostenibles para un desarrollo económico más equitativo y responsable con el medio ambiente (Parra, 2020).

La responsabilidad empresarial está ligada a la aplicación efectiva de los impuestos ambientales, en particular para los sectores industriales y agroindustrial. Adicionalmente, los impuestos ambientales concebidos como mecanismos de responsabilidad fiscal, desempeñan un papel esencial al promover entre los contribuyentes decisiones más conscientes y sostenibles, lo cual de por sí representa un logro por la conciencia que se está generando mediante gravámenes e incentivos fiscales (Lozano, 2018).

A continuación, se describen los tipos de impuestos verdes existentes en Colombia, las tasas y los elementos que los conforman.

Tabla 2 *Tipos de impuestos verdes existentes en Colombia*

Tasa	Impuestos
Servicios ambientales	Al carbono
Retributiva por vertimientos puntuales	Al consumo de bolsas plásticas
Compensatoria por caza de fauna silvestre	Plásticos de un solo uso
Compensatoria por aprovechamiento forestal maderable	Vehículos de acuerdo con la contaminación
Compensatoria por utilización de la reserva forestal protectora bosque oriental Bogotá	Plaguicidas no orgánicos
Tasa por utilización de aguas	Tasa Retributiva por Vertimientos Puntuales al Agua.

Fuente: (Méndez, 2023)

Tabla 3 *Elementos de los impuestos verdes existentes en Colombia*

ELEMENTO	Tasa de aprovechamiento forestal	Tasa por utilización de agua	Tasa retributiva por vertimientos	Impuesto al carbono	Impuesto a las bolsas plásticas
SUJETO	Toda persona natural o jurídica, titulares del aprovechamiento forestal maderable que realicen la tala de árboles	Toda persona natural o jurídica que utilice agua en virtud de una concesión	Toda persona natural o jurídica que realice al vertimientos al recurso hídrico	Distribuidor mayorista de combustible	Toda persona que opte por recibir bolsa plástica
BASE	M3	Volumen de agua captada por sujeto pasivo	La carga contaminante del elemento	M3 de combustible fósil	La entrega a cualquier título de bolsa plástica
DESTINO	Conservación de bosques	Protección de recursos hídricos	Proyectos de descontaminación hídrica, mejoramiento, monitoreo y evaluación de calidad del agua	Acuerdos de paz y conservación del medio ambiente	Tesoro nacional

TARIFA	\$ 31.596/m3 ajustable por IPC	\$ 12.82/m3 ajustable por IPC	Para demanda bioquímica de oxígeno	\$ 109/Gl,	Gas Natural \$ 50/Ud.
			154.65/kg. Sólidos suspendidos	\$ 155/Gl,	33/m3, GLP \$
			66.13/kg.	Kerosene \$	Gasolina \$
				170/Gl,	
				ACPM \$	

Fuente: (Méndez, 2023)

Los impuestos ambientales en Colombia están compilados por el estatuto tributario Ley 2277 del 13 de diciembre de 2022 y son completamente vigentes y legales, sin embargo, persiguen objetivos diferentes en naturaleza y en procedimiento, a continuación, relacionamos los impuestos ambientales que se encuentran vigentes.

Colombia posee cinco tasas ambientales y tres impuestos ambientales denominados en la ley como transferencias, pero cumplen con la propiedad de ser un impuestos por la ausencia de retribución personal. La caracterización de los impuestos ambientales frente a sus elementos señala aquellos cuya utilización causa deterioro ambiental.

a. Tasa de aprovechamiento forestal

Es un tributo ambiental que se cobra por el aprovechamiento de la madera (tala de árboles) proveniente de los bosques naturales ubicados en terrenos de dominio público o privado. Grava a personas naturales o jurídicas que dispongan de este servicio ecosistémico, para compensar el costo ambiental y asegurar la renovación del recurso forestal. El aprovechamiento forestal único se permite siempre y cuando el terreno se utilice exclusivamente con fines forestales. El aprovechamiento forestal doméstico se permite para satisfacer necesidades de las familias en sus territorios, sin exceder los veinte metros cúbicos anuales (Minambiente, 2025).

b. Tasa por utilización de aguas

Es el cobro que se realiza a los usuarios del recurso hídrico por la utilización del agua de una fuente natural superficial o subterránea (en virtud de una concesión de aguas, e incluso a quienes no tienen concesión, pero la usan). Se trata de un instrumento de gestión para el logro de objetivos ambientales, crear conciencia sobre un uso racional del agua, y generar recursos financieros destinados a la conservación y renovación de fuentes de agua, buscando desincentivar

el consumo excesivo y fomentar su conservación. El sujeto pasivo es toda persona natural o jurídica, pública o privada, que utilice el recurso hídrico, con algunas excepciones (como el uso por ministerio de ley o para satisfacer necesidades básicas sin derivación) (Minambiente, 2025).

c. Tasa retributiva por vertimientos puntuales

Es un cobro que efectúa la autoridad ambiental competente a los usuarios que utilizan el recurso hídrico (ríos, lagos, etc.) como receptor de vertimientos puntuales (descargas de aguas residuales) directos o indirectos. Su objeto es cobrar por la totalidad de la carga contaminante descargada al recurso hídrico. Su finalidad es incentivar la reducción de la contaminación hídrica al internalizar el costo del daño ambiental que ocasiona el vertimiento. Los recursos se destinan a proyectos de descontaminación hídrica y monitoreo de la calidad del agua. El sujeto pasivo es toda persona natural o jurídica, pública o privada, que realice vertimientos puntuales al recurso hídrico (Minambiente, 2025).

d. Transferencias del sector eléctrico

Es una contribución fiscal obligatoria impuesta a las empresas generadoras de energía eléctrica (principalmente hidroeléctricas y termoeléctricas) por la utilización de recursos naturales (agua en el caso de hidroeléctricas o el sitio en el caso de las térmicas). El objeto es gravar la actividad de generación de energía por el uso de recursos naturales. Se busca compensar y restaurar el medio ambiente afectado por la actividad. Un porcentaje del valor de la generación bruta de energía (3% para hidroeléctricas y 4% para termoeléctricas) se transfiere a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y a los municipios y distritos ubicados en la cuenca, el embalse o donde está la planta. Los recursos deben destinarse a gastos de funcionamiento e inversión en la función ambiental, priorizando saneamiento básico, agua potable y mejoramiento ambiental (Minambiente, 2025).

e. Sobretasa ambiental de los peajes

Esta tasa fue creada para generar un mecanismo de compensación a la afectación y deterioro de las vías del país y para su mantenimiento permanente. Es un gravamen adicional que se establece sobre la tarifa de los peajes en las vías del orden nacional que estén próximas o situadas en Áreas de Conservación y Protección (como Áreas de Conservación Municipal, sitios Ramsar, Reservas de la Biosfera o Parques Naturales). Los ingresos generados se destinan a las entidades administradoras para la ejecución de nuevos proyectos y la recuperación y conservación de las

áreas afectadas por la construcción de nuevas vías. Es importante anotar que, aunque existió un marco legal para esta sobretasa (Ley 981 de 2005), la jurisprudencia constitucional ha generado debates sobre su naturaleza y vigencia, por lo que su aplicación y recaudo han sido complejos o interrumpidos en el tiempo.

f. Impuesto al carbono

Se trata de una sanción monetaria para que todos los usuarios de combustibles fósiles paguen por contaminar al generar GEI. La quema de combustibles fósiles como carbón, petróleo y gas natural, incrementan la concentración de GEI en la atmósfera acelerando el calentamiento del planeta. Es por esto que algunos países han implementado en sus jurisdicciones tributarias el impuesto al carbono para recaudar recursos destinados a combatir los efectos negativos de la emisión de GEI, además de ser una medida destinada a incentivar la reducción de gases contaminantes y del uso racional y eficiente de energía.

Los elementos que lo componen se dividen en tres categorías:

Tabla 4 Elementos del impuesto carbono

Hecho generador	▪ Comercialización de los combustibles fósiles dentro del país ▪ Cuando el productor del combustible lo retira para su propio uso ▪ La entrada de combustible proveniente de otros países.
Sujeto pasivo	▪ Quien compre los combustibles fósiles al productor ▪ Quien compre los combustibles
Tarifa del impuesto	▪ \$ 17.600 por tonelada de CO₂

Fuente: (Minambiente, 2025).

De acuerdo con el DNP desde la implementación del impuesto al carbono en 2016, se ha reducido la emisión de CO₂ en 6.5 millones de toneladas en el período comprendido entre 2017 y 2022, contribuyendo significativamente a la reducción de la emisión de GEI, lo que evidencia el compromiso del país con la sostenibilidad ambiental en el contexto internacional.

g. Impuesto al consumo de bolsas plásticas

Por medio del Decreto 2198 de 2017 se reglamentó el impuesto al consumo de las bolsas plásticas biodegradables y está actualmente regulado por los numerales 12 a 16 del artículo 512 del

estatuto tributario nacional. Este impuesto fue creado con el fin de estimular el uso de bolsas reutilizables y biodegradables, cuyo valor es de \$ 50 por unidad.

Se trata de una medida que busca racionalizar el uso de los recursos naturales, modificando los procesos de producción de la industria del plástico e incentivando la producción de bolsas biodegradables mediante la adición de compuestos biológicos para una rápida degradación de los materiales. Se busca además generar una mayor conciencia entre los consumidores para limitar y reducir al máximo el uso de bolsas plásticas al momento de comprar sus productos (Vargas, Romero, & Morales, 2018).

Tabla 5 Elementos del impuesto al consumo de bolsas.

Hecho generador	▪ La distribución de bolsas plásticas, sin importar la forma en que se entregue, con el propósito de transportar o llevar productos vendidos por los comercios que las proporcionen
Sujeto pasivo	▪ La persona que elija recibir bolsas plásticas para transportar o llevar los productos comprados en comercios, incluyendo entregas a domicilio
Tarifa del impuesto	▪ Este impuesto cobra \$ 50 por cada bolsa.

Fuente: (Minambiente, 2025)

El gravamen sobre las bolsas plásticas, efectivo desde 2016 ha logrado una reducción en su consumo de un 20 a 25% promoviendo el uso de alternativas reutilizables (Minambiente, 2025). Los fondos recaudados por este gravamen, que ascienden a cerca de 25 mil millones de pesos al año, se destinan a proyectos de conservación ambiental. Sin embargo, este impuesto ha incrementado el precio de las bolsas, y se considera como uno de los que más afecta a los ciudadanos debido a que su impacto está directamente ligado a su vida cotidiana, y a la economía de los consumidores.

h. El impuesto sobre los vehículos automotores

Es un tributo que se distingue dentro del contexto de los impuestos verdes en Colombia, ya que, aunque no suele ser clasificado tradicionalmente como tal, tiene una relación directa con el impacto ambiental que generan los vehículos. Se aplica tanto a la propiedad de vehículos como a su circulación a nivel nacional, afectando a quienes poseen y utilizan vehículos automotores en el

país. Sin embargo, la razón por la cual este impuesto es considerado dentro del ámbito de los impuestos verdes se debe a los efectos negativos que los vehículos tradicionales tienen sobre el medio ambiente. Los autos que funcionan con combustibles fósiles son responsables no solo del consumo elevado de recursos naturales no renovables, como el petróleo, sino también de la emisión constante de gases contaminantes que contribuyen al cambio climático y al deterioro de la calidad del aire (Rodríguez & Pérez, 2022).

Este tipo de vehículos, al ser impulsados por motores de combustión interna, liberan dióxido de carbono (CO2) y otros contaminantes al medio ambiente, lo que aumenta la huella de carbono de las ciudades y las regiones donde circulan. Por este motivo, el impuesto sobre los vehículos automotores, aunque no es comúnmente considerado dentro de los tributos ecológicos, cumple un papel importante en el marco de los impuestos verdes, ya que busca mitigar los efectos de estas emisiones contaminantes e incentivar la transición hacia medios de transporte más sostenibles, como los vehículos eléctricos o híbridos (Rodríguez & Pérez, 2022).

Tabla 6 Elementos del impuesto sobre los vehículos automotores

Hecho generador	La tenencia o posesión de los vehículos sujetos a impuestos según lo establecido en el artículo 141 de la ley 488 de 1998
Sujeto pasivo	La persona que sea propietaria o poseedora de los vehículos sujetos a impuestos.
Tarifa del impuesto	- Norma general: el valor comercial de los vehículos sujetos a impuestos, que se determina anualmente mediante una resolución emitida en noviembre del año previo al año fiscal, por el Ministerio de Transporte. - Vehículos que comienzan a circular por primera vez: el valor será igual al total indicado en la factura de compra - Vehículos importados directamente por el usuario, propietario o poseedor: el valor total indicado en la declaración de importación - Los vehículos de segunda mano y aquellos que sean sometidos a internación temporal, que no estén incluidos en la resolución emitida por el Ministerio de Transporte: el valor comercial será el que corresponda al vehículo más similar en características según dicha resolución.

Fuente: (Minambiente, 2025)

A pesar de sus diferencias con los demás impuestos verdes, el impuesto sobre los vehículos también otorga beneficios tributarios a los poseedores de autos eléctricos cuya tarifa máxima es de 1% sobre el valor comercial del vehículo.

La normatividad relacionada con este impuesto está definida en el estatuto tributario nacional y en la Ley 488 de 1998, dos pilares legislativos fundamentales que regulan la tributación en Colombia. Sin embargo, al observar la legislación vigente, se puede notar que existe una heterogeneidad temporal en relación con otras políticas fiscales más recientes orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. Este contraste pone de manifiesto la necesidad de revisar y actualizar estas normativas para alinearlas con los objetivos actuales de protección ambiental y transición energética (Rodríguez & Pérez, 2022).

Al tener en cuenta estos aspectos, se destaca la relevancia de analizar este impuesto no solo desde una perspectiva fiscal, sino también desde el punto de vista de su impacto ambiental y su efectividad en la promoción de prácticas más responsables en términos ecológicos. La actualización y evaluación de este tipo de impuestos es clave para lograr los objetivos de descarbonización del transporte y la mejora de la calidad del aire en Colombia (Rodríguez & Pérez, 2022).

6.1.3 Ingresos por concepto de impuestos verdes en Colombia

Cerca de 750.000 millones de pesos son recaudados anualmente en impuestos verdes principalmente a través del impuesto al carbono (Minhacienda, 2022), que son administrados por la iniciativa Colombia Sostenible e invertidos en proyectos de investigación y métodos de mitigación del cambio climático. No obstante, los ingresos por concepto de impuestos verdes en Colombia están muy por debajo de lo que representan otros gravámenes. El impuesto a la Gasolina y el Acpm, representan solo un 1,0 % y el impuesto al carbón el 0,3% sobre los ingresos fiscales de la Nación.

Impuestos sobre la energía	423.904	0	0	423.904	575.274	0	0	575.274	35,7	39,7
Impuesto al carbono	423.904	0	0	423.904	575.274	0	0	575.274	35,7	39,7
Impuestos sobre el transporte	0	0	17.414	17.414	0	0	23.845	23.845	36,9	1,6
Sobretasa ambiental sobre los peajes	0	0	17.414	17.414	0	0	23.845	23.845	36,9	1,6
Impuestos sobre la contaminación	49.586	182.371	0	231.957	53.175	148.837	0	202.012	- 12,9	14,0
Tasa retributiva	0	182.371	0	182.371	0	148.837	0	148.837	- 18,4	10,3
Uso de bolsa plástica	49.586	0	0	49.586	53.175	0	0	53.175	7,2	3,7
Impuestos sobre los recursos	0	546.807	0	546.807	0	646.576	0	646.576	18,2	44,7
Transferencias del sector eléctrico (TSE)	0	546.807	0	546.807	0	646.576	0	646.576	18,2	44,7
Total de impuestos ambientales	473.490	729.178	17.414	1.220.082	628.449	795.413	23.845	1.447.707	18,7	100,0

Nota: Como se observa en la figura, el total de ingresos por impuestos ambientales para impuestos sobre productos, sobre la producción y otros impuestos corrientes, en el año 2022 fue de 1.220.082, y para el año 2023 fue de 1.447.707, con una valoración anual de 18,7%.

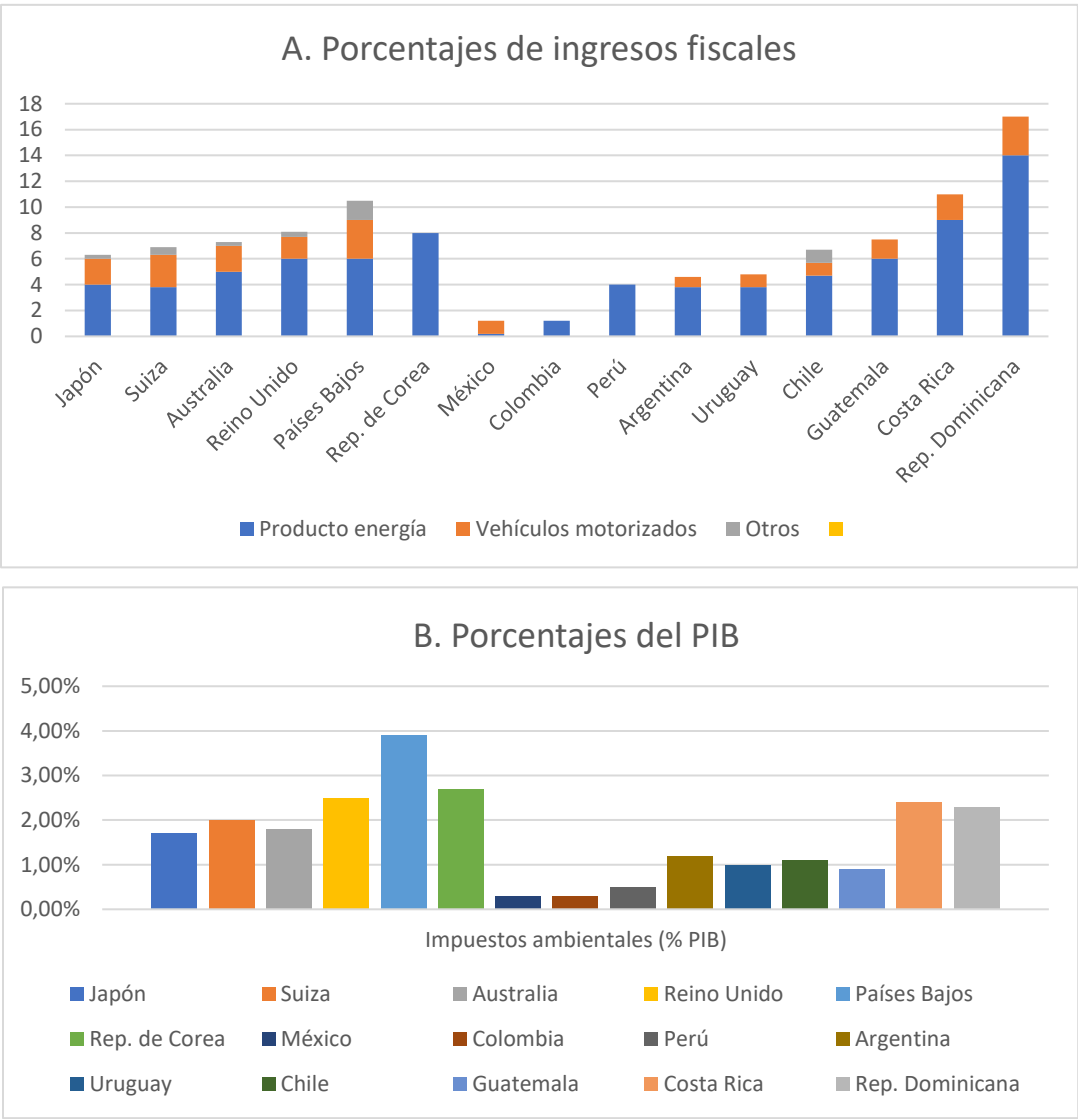
Tabla 8 Estadística de recaudo anual de los tributos verdes administrados por la DIAN. Cifra en millones de pesos corrientes. Período 2013-2025

Año	Impuesto Gasolina ACPM	Impuesto y carbono	al Productos plásticos de un solo uso	Total recaudo impuestos verdes
2013	2.736.545			2.736.545
2014	2.980.885			2.980.885
2015	3.418.957			3.418.957
2016	3.747.950			3.747.950
2017	1.619.472	476.862		2.096.334
2018	1.517.546	294.072		1.811.618
2019	1.623.254	451.046		2.074.300
2020	1.322.732	294.902		1.617.634
2021	1.799.855	334.309		2.134.164
2022	2.186.240	423.904		2.610.144
2023	2.384.057	575.274		2.959.331
2024	2.560.488	551.995	64.570	3.112.483
2025	1.018.044	270.490	79.636	3.177.053
Total	28.916.025	3.672.854	144.206	34.477.398

Nota. Fecha de corte: agosto de 2025. Como se observa en la tabla, el mayor recaudo se ha generado por impuesto a los combustibles fósiles, seguido del impuesto al carbono. El total de ingresos por concepto de impuestos verdes en el período 2013-2025 es de 34.477.398. Fuente: Dirección de Gestión Estratégica y Analítica (DIAN, 2025)

Con respecto a los porcentajes de ingresos fiscales y del Producto Interno Bruto (PIB), los impuestos ambientales en Colombia no representan un ingreso significativo en comparación con otros países de América Latina, como lo muestra el informe del BID para el año 2024

Figura 3 Porcentajes de ingresos fiscales y del PIB de los impuestos ambientales en América Latina y el Caribe.



Nota: El informe muestra que Colombia y México son los países con porcentaje de ingresos fiscales y del PIB de los impuestos ambientales más bajos en la región. Fuente: (BID, 2025).

6.2 Descripción de los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE

La OCDE ha establecido una serie de principios para guiar la aplicación de instrumentos de fiscalidad ambiental, como impuestos y tasas, con el objetivo de promover la sostenibilidad y proteger el medio ambiente. Se trata de normas y fundamentos que guían el diseño e implementación de políticas tributarias destinadas a garantizar que las políticas fiscales sean efectivas, justas y eficientes, y están contenidos en los documentos oficiales de la organización que explican los Principios de Fiscalidad Ambiental (2010 y 2014).

A continuación, se realiza una descripción de los principios de fiscalidad de la OCDE para posteriormente realizar el análisis en relación con la aplicación de esta fiscalidad en Colombia. Se examinarán en profundidad ocho principios clave, explorando su fundamento teórico, su evolución a lo largo del tiempo y los complejos desafíos inherentes a su aplicación en la práctica. Se pueden dividir en principios fundamentales y principios operativos y de implementación.

6.2.1 Principios fundamentales

La Fiscalidad ambiental como Pilar de sostenibilidad

La fiscalidad ambiental según la OCDE, abarca el conjunto de tributos cuya base fiscal tiene una relevancia medioambiental significativa. Este informe se propone ofrecer un análisis exhaustivo y de múltiples capas sobre el marco conceptual de la OCDE, contextualizando este tipo de tributación como un instrumento económico fundamental. Su objetivo principal es desincentivar las actividades contaminantes y corregir las "externalidades negativas" del mercado, en lugar de ser meramente un mecanismo de recaudación (OCDE, 2014).

El trabajo de la OCDE en este ámbito se centra en ayudar a los gobiernos a diseñar e implementar sistemas fiscales que promuevan un crecimiento económico resiliente, inclusivo y sostenible a largo plazo. Persigue un doble objetivo: por un lado, busca modificar los patrones de consumo y producción al desincentivar la contaminación; por el otro, genera ingresos fiscales que

pueden contribuir a la consolidación fiscal. Esta naturaleza dual crea una tensión fundamental que constituye un hilo conductor a lo largo de este análisis. Si un impuesto ambiental es perfectamente eficiente en su propósito de reducir la contaminación, el comportamiento nocivo se minimizará, y con ello, los ingresos fiscales generados tenderán a cero. Por el contrario, si un gobierno se vuelve dependiente de la recaudación proveniente de estos tributos, puede carecer de incentivos para elevar la tasa impositiva a un nivel lo suficientemente alto como para lograr el cambio de comportamiento deseado. Este dilema puede comprometer la eficacia ambiental del impuesto (OCDE, 2014).

De esta forma, la fiscalidad ambiental se presenta como una opción ideal para generar nuevos ingresos al presupuesto y avanzar en la reforma de impuestos ambientales, considerando diversos aspectos. Económicamente, debe garantizar ingresos suficientes, estables y con bajos costes de implementación. Socialmente, el instrumento debe ser justo, evaluando la equidad horizontal (igualdad entre contribuyentes) y vertical (redistribución y efectos regresivos). Políticamente, se analiza la resistencia que podría enfrentar su aplicación. Ambientalmente, se valora su impacto positivo en indicadores como la reducción de emisiones y la eficiencia en la asignación de recursos para promover la sostenibilidad (OCDE, 2014).

Principio Fundacional: "quien contamina, paga" (PPP)

El principio de "quien contamina, paga" (PPP por sus siglas en inglés) fue introducido por la OCDE en 1972 y se convirtió en el principio rector de la política ambiental de la organización. Se concibió como un principio de asignación de costos y, de manera crucial, como un principio de no subsidio. Establece que los costos de la prevención, control y reducción de la contaminación deben ser asumidos por el contaminador, en lugar de ser transferidos a la sociedad en general (OCDE, 2010).

Su objetivo es que el contaminador asuma los gastos derivados de las medidas de prevención y control de la contaminación impuestas por las autoridades públicas. En el ámbito económico, esto se describe como la "internalización" de las "externalidades medioambientales negativas". Al hacer que el costo de la contaminación se refleje en el precio de los bienes y servicios que la causan, el principio incentiva a los productores y consumidores a reducir la polución desde su origen, aliviando la carga de limpieza y restauración del contribuyente (OCDE, 2014).

Desde su formulación original, el alcance del principio de "quien contamina, paga" se ha generalizado y extendido progresivamente. Inicialmente, se centró en los costos de las medidas de prevención y control de la contaminación. Con el tiempo, su ámbito se amplió para incluir la responsabilidad por los costos de las medidas administrativas tomadas por las autoridades a raíz de las emisiones contaminantes. La extensión más significativa ha sido la incorporación de la responsabilidad por el daño ambiental causado, independientemente de si la contaminación se encontraba dentro de los límites legalmente permitidos o si fue accidental. Esta evolución demuestra una comprensión más profunda de las fallas del mercado y los costos sociales de la contaminación (OCDE, 2014).

A pesar de su estatus como pilar de la política ambiental, la aplicación del principio de "quien contamina paga" es a menudo inconsistente y heterogénea en la práctica. Un informe del Tribunal de Cuentas Europeo analizó su aplicación en la UE y señaló que la cobertura es incompleta, especialmente en áreas como la contaminación industrial, donde las instalaciones más pequeñas no están obligadas a asumir el costo de su polución (OCDE, 2023).

En la gestión de residuos, a pesar de la legislación existente, un déficit de financiación dificulta el logro de los objetivos de reciclaje, lo que a menudo requiere sustanciales inversiones públicas que contravienen el espíritu del principio. De manera similar, en la contaminación del agua, las fuentes difusas, como la agricultura, son difíciles de gravar, lo que significa que los contaminadores no cubren la totalidad del costo. La falta de mecanismos de garantía financiera, como los seguros obligatorios, agrava esta situación, ya que cuando un contaminador no puede cubrir los costos de reparación, los fondos públicos son los que finalmente se utilizan para descontaminar el suelo y el agua (OCDE, 2023).

Principio de Eficiencia Económica en la asignación de recursos y la corrección de externalidades

Busca que los impuestos ambientales se diseñen para lograr el objetivo ambiental con el menor costo posible para la sociedad. Esto significa que las políticas deben ser flexibles y permitir a las empresas y hogares encontrar las soluciones más eficientes para reducir su impacto ambiental.

La OCDE ha sostenido que la fiscalidad ambiental es un medio "efectivo medioambientalmente y eficiente económicamente" para lograr los objetivos de política pública.

La clave de la eficiencia reside en que los impuestos permiten a los agentes económicos buscar soluciones al "menor costo social posible", fomentando una asignación óptima de los recursos que el sector público y privado destinan a la resolución de problemas ambientales. En contraste con los instrumentos de "orden y control" (regulaciones estrictas que imponen un umbral de cumplimiento), los instrumentos fiscales permiten que los agentes económicos, tanto empresas como consumidores, elijan la forma más rentable de reducir su contaminación (OCDE, 2014).

La fiscalidad ambiental no solo corrige el comportamiento existente, sino que también actúa como estímulo para la Eco-innovación. Al "fijar los precios correctos" para los costos ambientales (como las emisiones), los impuestos hacen que las tecnologías limpias sean más competitivas económicamente. Esta señal de precio actúa como un poderoso incentivo para la inversión en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías. De esta forma, la eficiencia no es solo un concepto de optimización estática a corto plazo, sino que impulsa la transformación estructural de la economía. El aumento de los costos de la contaminación crea una presión económica que motiva a las empresas a innovar. Esta innovación, a su vez, reduce el costo de las tecnologías limpias, lo que acelera una transición a largo plazo hacia un modelo de "crecimiento limpio e inteligente" (OCDE, 2014).

Principio de Equidad Fiscal: proporcionalidad y gradualidad

Sostiene que los instrumentos de fiscalidad ambiental deben aplicarse de manera justa, sin perjudicar de forma desproporcionada a los grupos de bajos ingresos o a las regiones con menos recursos. Se pueden utilizar medidas compensatorias para mitigar estos efectos. Los impuestos y tasas deben ser proporcionales al daño ambiental causado y su implementación debe ser gradual. La gradualidad permite a los agentes económicos adaptarse a los nuevos costos y evita *shocks* económicos (Piedras, 2022).

El principio de proporcionalidad asegura que la carga fiscal sea equitativa y justa. En el ámbito legal, un impuesto ambiental debe ser "necesario y proporcional a los fines que se buscan", evitando imponer cargas desproporcionadas a los individuos. El diseño de su cálculo debe estar intrínsecamente ligado a la finalidad de conservación ambiental, lo que los diferencia de las contribuciones con fines puramente recaudatorios (Domínguez, 2024). Un impuesto que grava una actividad contaminante debe reflejar el daño causado, lo que constituye su "proporcionalidad

económica". Sin embargo, una tasa impositiva que sea perfectamente proporcional al daño ambiental podría ser percibida como social o legalmente desproporcionada si genera una carga muy pesada para un sector o para los consumidores finales. Esta tensión entre la ambición ambiental y la viabilidad económica es un desafío crítico para los responsables de la política pública (Anteliz, 2025).

Aunque no se menciona de manera explícita en los documentos de la OCDE como un principio formal, la práctica de la "gradualidad" en la implementación de la fiscalidad ambiental es crucial para su éxito (Leguizamón, 2018). La gradualidad implica la introducción de los impuestos de manera progresiva, con ajustes periódicos de las tasas a lo largo del tiempo, como se ha observado en algunos casos de impuestos al consumo de combustibles. Esta aproximación permite que las empresas y los consumidores se adapten a los nuevos costos sin sufrir choques económicos severos. La gradualidad actúa como una herramienta para gestionar la tensión entre la proporcionalidad económica (una tasa elevada para generar un cambio rápido) y la proporcionalidad social (una tasa más baja para evitar la resistencia). Al permitir que los mercados ajusten sus estructuras de producción y consumo de manera progresiva, se mitiga la resistencia política y se facilita una transición más suave (Méndez, 2023).

6.2.2 Principios Operativos y de Implementación

Estos principios tienen como objetivo regular el manejo de los ingresos percibidos por concepto de impuestos verdes y la forma como se implementan, su cobertura y la necesidad de una cooperación internacional en su implementación.

Uso estratégico del Ingreso: Principio de Destinación Específica de Recursos (Recaudación)

Aunque la OCDE prefiere la flexibilidad en el uso de los ingresos fiscales, reconoce que en algunos casos es útil que la recaudación de los impuestos ambientales se destine a proyectos o fondos ambientales específicos. Esto puede aumentar la aceptación pública y la legitimidad de la política (OCDE, 2024).

La "destinación específica" o "afectación" de los ingresos generados por los impuestos ambientales no es un principio formal de la OCDE, sino un debate de política pública central para

el éxito de la reforma fiscal ambiental. La forma en que se utilizan los ingresos de estos tributos es "inseparable" de los beneficios percibidos de la reforma. Un uso estratégico de estos fondos puede mitigar los impactos negativos y aumentar la aceptación social y política de los impuestos (CEPAL, 2022).

La literatura económica y la OCDE han identificado tres opciones principales para el uso estratégico de los ingresos de la fiscalidad ambiental. En primer lugar, los fondos pueden utilizarse para financiar programas de gasto público, como la inversión en escuelas, infraestructura o servicios de salud. En segundo lugar, los ingresos pueden servir para reducir otros impuestos "más distorsionadores", como el impuesto sobre la renta o el impuesto sobre las ventas, lo que se explicó con antelación como la "Teoría del Doble Dividendo". Esta estrategia puede fomentar el crecimiento económico al tiempo que mejora el medio ambiente. En tercer lugar, y quizás la opción más crítica para la viabilidad política, los fondos pueden utilizarse para ofrecer compensaciones a los grupos vulnerables que son los más afectados por el impuesto (OCDE, 2014).

De otro lado, el impacto regresivo de los impuestos ambientales, especialmente aquellos sobre la energía y los combustibles, es una preocupación significativa. Los hogares de bajos ingresos, que gastan una mayor proporción de sus ingresos en energía, son los más afectados por estos aumentos de precios. Este efecto distributivo negativo es una de las principales fuentes de resistencia política y social a las reformas (Rodríguez & Pérez, 2022).

Sin embargo, el mismo impuesto que crea esta inequidad genera los ingresos necesarios para resolverla. La investigación sugiere que una fracción relativamente pequeña de los ingresos fiscales puede ser suficiente para compensar a los hogares vulnerables por la pérdida de bienestar. Las medidas de compensación recomendadas, como las transferencias monetarias directas o los subsidios específicos para el transporte público y los alimentos, son significativamente más efectivas que los subsidios energéticos tradicionales para transferir ingresos a los hogares pobres (Casas, Agudelo, & Barajas, 2025). El uso estratégico del ingreso para la compensación social no es una mera opción, sino una condición necesaria para la viabilidad política y la justicia de la fiscalidad ambiental.

A continuación, se presenta una tabla que resume las opciones de uso de los ingresos de la fiscalidad ambiental, sus objetivos y sus implicaciones políticas:

Tabla 9 Opciones del uso de los ingresos por concepto de fiscalidad ambiental y sus implicaciones

Opción de Uso de los Ingresos	Descripción y Justificación	Implicaciones Políticas y Sociales
Financiamiento del Gasto Público	Utilización de los ingresos para financiar programas gubernamentales, infraestructura o servicios públicos, especialmente en países en desarrollo con presupuestos limitados.	Permite a los gobiernos financiar necesidades críticas sin depender de los impuestos tradicionales. Puede mejorar la calidad de vida y la infraestructura.
Reducción de Otros Impuestos	Uso de los ingresos para reducir impuestos más distorsionadores (por ejemplo, el impuesto sobre la renta), lo que puede estimular la economía (Teoría del Doble Dividendo).	Aumenta la eficiencia económica general al reducir las cargas fiscales sobre la inversión y el trabajo. Puede ser políticamente popular.
Compensación Social	Transferencia directa de los ingresos a los hogares vulnerables, o subsidios a productos y servicios básicos (como transporte público y alimentos), para mitigar el impacto regresivo del impuesto.	Aborda directamente el problema de la equidad distributiva, un factor clave de la resistencia pública. Aumenta la aceptabilidad política de la reforma fiscal ambiental.

Fuente: Elaboración propia.

Pilares de un Marco Robusto: Cobertura, Previsibilidad, Credibilidad y Coordinación Internacional

Un marco fiscal ambiental robusto debe tener una "cobertura amplia," aplicando los impuestos a la mayor cantidad posible de contaminantes y sectores económicos. A pesar del progreso en la fijación de precios a las emisiones, más de la mitad de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial todavía no tienen un costo asociado. Esta falta de cobertura crea un riesgo significativo de "fuga de carbono," un fenómeno en el que las empresas trasladan sus actividades de producción intensivas en emisiones a países con regulaciones ambientales más laxas para evitar la carga impositiva. Por tanto, las políticas fiscales ambientales deben aplicarse a la mayor cantidad posible de fuentes de contaminación para evitar que los contaminadores simplemente se muevan a áreas no reguladas y para maximizar la eficacia (OCDE, 2023).

Previsibilidad y credibilidad

Las políticas deben ser estables y predecibles a largo plazo. Esto da a las empresas la confianza necesaria para invertir en tecnologías y procesos más limpios, sabiendo que las reglas del juego no cambiarán repentinamente (OCDE, 2023).

La previsibilidad y la credibilidad de una política fiscal ambiental son esenciales para su efectividad a largo plazo. Un marco político estable, con tasas de impuestos claras y un calendario de aumentos conocido, proporciona la certidumbre que los agentes económicos necesitan para tomar decisiones de inversión a largo plazo. Las políticas "fragmentarias" o inconsistentes, como las que se han visto en algunos países, limitan su capacidad para generar un cambio estructural. Por el contrario, un precio de la contaminación predecible hace que las inversiones en tecnologías limpias sean una opción más atractiva, ya que los inversores pueden anticipar un retorno financiero a medida que las actividades contaminantes se vuelven más costosas (Dávila & Mena, 2022).

Coordinación internacional

La fiscalidad ambiental debe considerar la cooperación entre países para evitar la fuga de carbono (cuando las industrias se mudan a países con regulaciones ambientales más laxas) y garantizar una competencia justa. Los desafíos ambientales transfronterizos, como el cambio climático, requieren una cooperación internacional sólida. La falta de un enfoque coordinado entre jurisdicciones puede resultar en la simple "fuga de emisiones" de un país a otro, socavando los esfuerzos de mitigación global. La OCDE ha reconocido esta necesidad y ha lanzado el Foro Inclusivo sobre Enfoques de Mitigación del Carbono (IFCMA). Este foro busca promover un diálogo multilateral para optimizar el impacto combinado de los esfuerzos de reducción de emisiones a nivel global, facilitando el intercambio de datos y el aprendizaje mutuo entre países. La coordinación internacional ayuda a mitigar el riesgo de fuga de carbono y asegura un campo de juego equitativo para las empresas (CIAT, 2017).

Dimensión política y social: Comunicación pública

Es crucial una comunicación clara y transparente sobre los objetivos, beneficios y costos de las políticas de fiscalidad ambiental. Esto ayuda a generar apoyo público y a educar a la población sobre los beneficios de la protección ambiental. La implementación de la fiscalidad ambiental no es solo un ejercicio técnico, sino un proceso eminentemente político que requiere una cuidadosa gestión de las percepciones sociales.

La comunicación pública se erige como una herramienta estratégica para gestionar la resistencia de las empresas y abordar las preocupaciones de equidad entre los ciudadanos. La transparencia y la rendición de cuentas son la clave para construir la aceptación pública. Esto se logra, en parte, al obligar a las empresas a medir y reportar sus emisiones, lo que facilita la

implementación de políticas efectivas y legitima el proceso a los ojos del público. Una comunicación clara sobre los objetivos del impuesto y, de manera crucial, sobre cómo se utilizarán los ingresos, es fundamental para mitigar la resistencia y generar consenso (Bedoya & Alvarado, 2017).

El uso de datos e indicadores ambientales es vital para una comunicación pública efectiva. La OCDE define un "indicador ambiental" como un parámetro que ofrece información con un significado más amplio que el directamente asociado a un dato. Estos indicadores son fundamentales para diagnosticar un "déficit ambiental" y justificar la necesidad de una intervención fiscal (OCDE et al., 2023). Al basar la política en un análisis sistemático y medible, los gobiernos pueden definir metas cuantificables y demostrar la relación entre el estado del medio ambiente y la presión ejercida por los sectores económicos. Esto no solo mejora la toma de decisiones, sino que también aumenta la credibilidad de la política y su justificación ante el público, transformando la percepción de los impuestos ambientales de una carga a una solución justa y necesaria (Méndez, 2023).

La comunicación pública en el contexto de la fiscalidad ambiental es un proceso estratégico que convierte la información en un activo político. El proceso es el siguiente: los indicadores ambientales proporcionan el diagnóstico que justifica la necesidad de una política fiscal. Una vez establecida la política, la transparencia sobre los impactos ambientales y, fundamentalmente, la comunicación de cómo se reciclarán los ingresos para compensar los efectos regresivos, permite mitigar la resistencia de los grupos afectados. Este enfoque estratégico, al demostrar que la política no es solo una carga sino una solución justa y con beneficios sociales, construye el consenso necesario para un cambio a largo plazo.

Es preciso adelantar campañas de divulgación y capacitación sobre tributación ambiental, ya que muchos potenciales beneficiarios desconocen los incentivos disponibles o ignoran los mecanismos para acceder a ellos. Es preciso implementar programas de formación y asesoría técnica que lleguen a diferentes regiones y sectores productivos en el país (Casas, Agudelo, & Barajas, 2025).

Recomendaciones de Política

La (OCDE) establece una serie de principios para una imposición ambiental eficaz que va más allá del simple cobro de una tasa. El fundamento de estas directrices es el principio de "quien

contamina paga", que busca que los responsables de la contaminación asuman los costos de las externalidades negativas que generan. De esta forma, el precio de mercado de un bien o servicio reflejaría no solo su costo de producción, sino también su costo social y ambiental. Para que esta premisa se traduzca en una política fiscal exitosa, la OCDE propone varios principios de diseño y eficiencia:

- *Fortalecer la Aplicación del Principio "Quien Contamina, Paga"*: Es fundamental que los gobiernos cierren las brechas en la aplicación del PPP, abordando la contaminación difusa y asegurando que las instalaciones más pequeñas también asuman los costos. Se debe exigir la implementación de mecanismos de garantía financiera, como los seguros obligatorios, para que el costo de la contaminación residual y la reparación del daño no recaiga en el contribuyente (OCDE, 2014).

- *Coordinación con Otros Instrumentos*: La política fiscal ambiental no debe operar en aislamiento. Los impuestos son más efectivos cuando se coordinan con otros instrumentos de política, como regulaciones, incentivos y programas de inversión, para generar un paquete de medidas coherente y mutuamente reforzador que persiga los objetivos de desarrollo sostenible.

- *Diseñar Mecanismos de Reciclaje de Ingresos*: Los gobiernos deben priorizar la compensación social para los grupos vulnerables a través de transferencias directas de ingresos o subsidios específicos en lugar de los subsidios energéticos regresivos. Esta medida no solo fomenta la equidad social, sino que también aumenta significativamente la viabilidad política de la reforma fiscal ambiental, ya que transforma la percepción del impuesto de una carga injusta a una solución equitativa (OCDE, 2014).

- *Aumentar la Cobertura y Armonizar los Precios*: Los países deben expandir la cobertura de los impuestos ambientales para incluir una gama más amplia de contaminantes y sectores económicos. Al mismo tiempo, se debe fomentar la coordinación internacional, aprovechando plataformas como el Foro Inclusivo sobre Enfoques de Mitigación del Carbono (IFCMA), para armonizar las políticas de precios del carbono. Esto reduce el riesgo de fuga de carbono y asegura un campo de juego equitativo a nivel global (OCDE, 2014).

Un impuesto ambiental debe dirigirse de manera precisa a la actividad que causa el perjuicio, con un mínimo de excepciones. La cobertura del impuesto debe ser lo suficientemente amplia para abarcar la totalidad del daño ambiental, lo que implica que la tarifa debe reflejar el

costo social marginal de la contaminación. Un enfoque deficiente o la existencia de múltiples exclusiones pueden diluir la efectividad del instrumento (OCDE, 2014).

- *Equidad y Mitigación de Impactos Regresivos:* Es ampliamente reconocido que los impuestos ambientales pueden tener un efecto regresivo, ya que su carga tiende a ser desproporcionadamente mayor para los hogares de bajos ingresos, quienes gastan una fracción más grande de sus ingresos en bienes y servicios básicos como la energía y el transporte. Por ello, un principio clave de la OCDE es que los ingresos recaudados deben ser utilizados, al menos en parte, para mitigar esta carga, a menudo mediante transferencias directas o reducciones en otros impuestos.

- *Invertir en Transparencia y Comunicación:* Para que una medida fiscal sea exitosa a largo plazo, debe contar con el apoyo público. La OCDE subraya la importancia de que la imposición ambiental sea comunicada de manera clara y transparente, explicando su propósito y el uso de los fondos para generar un cambio de comportamiento y asegurar su aceptación social.

Los gobiernos deben utilizar indicadores ambientales robustos y una comunicación transparente para justificar la necesidad de los impuestos, demostrar su eficacia y construir el consenso social necesario. La comunicación no debe limitarse a informar, sino que debe ser una herramienta estratégica para mostrar cómo los ingresos se utilizarán para generar beneficios sociales y mitigar las cargas, convirtiendo así a la política fiscal ambiental en una solución ampliamente aceptada para los desafíos de sostenibilidad (OCDE, 2014).

6.3 Relación de los impuestos ambientales en Colombia con los principios de fiscalidad ambiental establecidos por la OCDE

Este apartado analiza la relación entre los cambios en política fiscal ambiental y su relación con los principios promovidos por la OCDE, con el fin de determinar no solo su alineación teórica, sino también su efectividad práctica y sus desafíos en la implementación. Para el análisis se tendrán en cuenta los principios de la teoría Pigouviana, las externalidades negativas y la hipótesis del doble dividendo. La aplicación práctica de la política fiscal colombiana en materia ambiental presenta una alineación solo parcial con los criterios de la OCDE, como se expondrá en detalle.

Analizar la efectividad de los impuestos y tasas ambientales en Colombia frente a los principios de fiscalidad ambiental de la OCDE es un tema complejo, ya que la evaluación de cada

instrumento varía y, en general, Colombia aún enfrenta desafíos significativos para alcanzar la intensidad y efectividad que estos instrumentos tienen en la mayoría de los países de la OCDE. En términos generales, si bien Colombia ha avanzado al adoptar estos instrumentos, la efectividad aún se mide más por el recaudo y la financiación de proyectos ambientales que por un cambio de conducta a gran escala o una eficiencia económica en la asignación de recursos comparable a los países más avanzados (Bedoya & Alvarado, 2017).

La efectividad de los impuestos verdes debe medirse de acuerdo al logro de los objetivos que se fijan en su adopción. La evaluación de la eficacia se debe medir bajo dos criterios: efecto ambiental, es decir su impacto en el uso de los recursos o la contaminación y el efecto incentivador, n (Dávila & Mena, 2022). Existe evidencia empírica en distintos estudios acerca de los logros obtenidos mediante la tributación ambiental en términos generales en la reducción de emisiones a corto plazo en los países miembros de la OCDE (He, y otros, 2019). Sin embargo, a pesar de que la OCDE ha establecido un marco conceptual robusto, la adopción y la efectividad de estos principios en la práctica varían significativamente entre países y regiones. Por ejemplo, en América Latina, los impuestos ambientales representan solo el 0.9% del Producto Interno Bruto (PIB), lo que equivale a la mitad del promedio de los países de la Organización (OCDE et al., 2023).

En contraste, una investigación reciente señala que los impuestos ambientales y las políticas regulatorias estrictas son significativamente más efectivos para mejorar la calidad del medio ambiente en las economías de la OCDE en comparación con las que no son miembros (Álvarez, y otros, 2024). Esto subraya que la sola promulgación de un marco teórico no es suficiente para garantizar el éxito. La efectividad de la fiscalidad ambiental depende críticamente de la capacidad institucional, la gobernanza, el contexto legal y el compromiso político de cada país (Vargas L. F., 2022).

De acuerdo con Méndez (2023) las economías tradicionales ocupan instrumentos de verificación y control, que están basadas en el control fiscal. Los impuestos verdes ofrecen ventajas y desventajas:

Tabla 10 *Ventajas y desventajas de los impuestos verdes*

Concepto	Ventajas	Desventajas
Flexibilización	Para que el agente elija reducir sus emisiones según los costos marginales	No son el mejor instrumento de política ambiental

Incentivo	A la adopción de tecnologías limpias y reducción de emisiones	Sin control puede conducir a prácticas no deseadas
Tratamiento generalizado	Los contaminadores se enfrentan a la misma tasa	Resulta ineficiente si no hay diferenciación en fuentes
Ingresos	Para el Estado	Efecto distributivo no deseado, los de menor ingreso consumen mayor energía.

Fuente: (Méndez, 2023)

A continuación, se analizará la eficacia de los impuestos verdes existentes en Colombia, en el marco de los principios de fiscalidad establecidos por la OCDE.

6.3.1 El impuesto al Carbono

Con respecto al impuesto al Carbono, ha logrado un impacto significativo y ha impulsado la creación de un mercado de mitigación de emisiones a través del mecanismo de "no causación". No obstante, su efectividad está comprometida por amplias exenciones que restringen su alcance, desafíos en la equidad debido a la "sobre transferencia" de costos a los consumidores, y una falta de transparencia en la gestión de los fondos recaudados (Aristizábal & González, 2019)

Su diseño es un claro ejemplo de la aplicación del principio Pigouviano. Se causa en la primera etapa de la cadena de distribución de los combustibles fósiles, es decir, al momento de la venta en el territorio nacional, el retiro para consumo propio o la importación. La tarifa inicial, fijada en 15.000 COP por tonelada de CO₂ para 2017, se ajusta anualmente con la inflación más un punto porcentual hasta que alcance el valor de una Unidad de Valor Tributario (UVT) por tonelada. Los combustibles gravados incluyen la gasolina, el queroseno, el jet fuel, el ACPM (combustible diésel) y el fuel oil (Rona, 2019).

Un elemento distintivo del diseño de este impuesto es el mecanismo de "no causación". Este permite a los contribuyentes (productores o importadores de combustibles fósiles) demostrar la neutralización de sus emisiones con créditos de carbono nacionales para evitar el pago del impuesto (Parada & Weis, 2023). Esto no solo ofrece una alternativa de cumplimiento, sino que también estimula el desarrollo de un mercado de carbono voluntario en el país, apoyando proyectos de mitigación que restauran ecosistemas y benefician a las comunidades (Aristizábal & González, 2019). El marco operativo establece que los proyectos de mitigación deben ser desarrollados en el

territorio nacional y registrados en el Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE), aunque el funcionamiento pleno de este registro es un desafío pendiente (Niño, 2017).

A pesar de su base teórica, el Impuesto al Carbono en Colombia se desvía del principio de "mínimas excepciones" de la OCDE, lo que limita su alcance y efectividad. El gravamen excluye explícitamente el carbón de coquerías, así como los combustibles fósiles destinados a la exportación. La exclusión de las exportaciones de carbón, un sector clave para la economía del país, se justifica a menudo por la necesidad de mantener la competitividad internacional, especialmente frente a socios comerciales como Estados Unidos y China que no tienen un impuesto al carbono implementado. Sin embargo, esta decisión revela una tensión inherente entre los objetivos ambientales y las prioridades de política industrial (Lozano, 2018).

Adicionalmente, el impuesto se aplica de manera diferenciada a otros combustibles clave. En el caso del gas natural y el gas licuado de petróleo (GLP), el gravamen se causa solo en la venta a usuarios industriales específicos, como la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica. Esta exclusión de un segmento significativo de los consumidores debilita la señal de precio que el impuesto debería enviar a la economía en su conjunto (Romero, Alvarez, Calderón, & Ordoñez, 2015). Las múltiples excepciones y la gradualidad en la aplicación de la tarifa al carbón a partir de 2025 sugieren que el diseño del impuesto es, en su práctica, un instrumento de política industrial y de gestión política. La estrategia fiscal se ha flexibilizado para no impactar de forma abrupta a sectores económicos considerados estratégicos, lo que compromete directamente la consecución de sus objetivos puramente ambientales (Osorio & Mira, 2025).

De otro lado, la efectividad del Impuesto al Carbono en la práctica presenta serios desafíos. Investigaciones del Banco de la República han documentado un fenómeno de "sobre transferencia" del impuesto a los precios finales de los combustibles. Esto significa que los consumidores, que legalmente no son los sujetos pasivos del impuesto, terminan asumiendo una carga económica que, en ocasiones, es superior al valor nominal del gravamen. Esta situación se explica por imperfecciones en el mercado, como la competencia imperfecta entre las estaciones de servicio, y revela que la carga económica del impuesto es más regresiva de lo que se había anticipado (Álvarez, y otros, 2024). En este contexto, el principio de equidad de la OCDE se ve seriamente comprometido, ya que la carga económica recae de forma desproporcionada en los hogares de

menores ingresos, quienes destinan una mayor proporción de su presupuesto a los bienes gravados (Vargas L. F., 2022).

En cuanto a la destinación de los recursos, la Ley 1819 de 2016 establece una asignación específica, con un 70% del recaudo al Fondo Colombia en Paz y el 30% restante a propósitos ambientales, como la erosión costera, la reducción de la deforestación y la conservación de ecosistemas estratégicos (Congreso de la República, 2016). Si bien esta asignación vincula la política fiscal ambiental con una prioridad nacional como la consolidación de la paz, la falta de transparencia en la gestión de estos fondos ha sido objeto de críticas políticas. Senadores han cuestionado cómo se ha gestionado el dinero y si realmente ha beneficiado a las comunidades y al medio ambiente de la forma prometida. La opacidad en la rendición de cuentas compromete la legitimidad del impuesto y socava la confianza del público, lo que contradice el principio de transparencia de la OCDE y la aceptabilidad social de la medida (Vargas, Romero, & Morales, 2018).

6.3.2 El impuesto a las Bolsas Plásticas

El impuesto a las bolsas plásticas se diseñó con base en la teoría Pigouviana que busca modificar el comportamiento del consumidor a través de una señal de precio (Pigou, 1968). El hecho generador es la entrega de cualquier bolsa plástica cuya finalidad sea cargar productos vendidos en un establecimiento comercial. La tarifa, que comenzó en 20 pesos en 2017, ha aumentado progresivamente cada año, con un valor de 70 pesos para 2025.

Un aspecto clave del diseño de este impuesto es la inteligencia de sus exclusiones y la inclusión de un esquema de tarifas diferenciales. El gravamen no aplica a bolsas cuya finalidad no sea cargar productos, como las utilizadas para empacar frutas y verduras; tampoco a las bolsas reutilizables ni a las biodegradables que estén certificadas por el Ministerio de Ambiente. Además, se estableció un mecanismo de tarifas diferenciales que incentiva la innovación: las bolsas con un menor impacto ambiental (es decir, que cumplen con ciertos requisitos técnicos) pagan un porcentaje reducido de la tarifa plena, pudiendo llegar a una tarifa del 0% si cumplen con los criterios de mayor sostenibilidad (Minambiente, 2025). Esta característica fomenta un cambio en la producción y promueve el desarrollo de alternativas más amigables con el medio ambiente, lo

que alinea la política fiscal con el objetivo de fomentar la innovación en sostenibilidad, tal como lo establece la OCDE (OCDE, 2014).

A diferencia del Impuesto al Carbono, el gravamen a las bolsas plásticas ha demostrado una alta efectividad en su objetivo principal. La evidencia muestra que el consumo de bolsas se ha reducido en un 60% en el país. Esta reducción se refleja en una caída en la recaudación del impuesto, lo cual es un indicador de éxito en este caso (DIAN, 2025). El propósito del impuesto no es generar una fuente de ingresos permanente, sino modificar el comportamiento del consumidor y la cadena de suministro. Por tanto, la caída en el recaudo no representa un fracaso, sino una clara señal de que el instrumento está logrando el cambio de comportamiento que se propuso.

Sin embargo, el impuesto a las bolsas plásticas presenta una debilidad en su diseño que contrasta con el modelo del Impuesto al Carbono: la falta de una destinación específica para los fondos recaudados. Aunque se han considerado propuestas para destinar el dinero a la educación ambiental, la ambigüedad actual significa que no hay un mecanismo formal para utilizar estos fondos en programas de compensación social o ambiental que puedan mitigar los posibles efectos regresivos del impuesto. Mientras que el Impuesto al Carbono, a pesar de sus desafíos, sí tiene una asignación específica, el impuesto a las bolsas no capitaliza esta oportunidad para reforzar su legitimidad y equidad (Méndez, 2023).

La política fiscal ambiental colombiana, analizada a través del lente de los impuestos al carbono y a las bolsas plásticas, revela una serie de contradicciones que comprometen su coherencia general.

Tabla 11 *Síntesis comparativa y discusión de la coherencia de la Política Fiscal Ambiental en Colombia.*

Aspecto de la Política Fiscal	Impuesto al Carbono	Impuesto a las Bolsas Plásticas
Objetivo Primario	Reducir emisiones GEI, fomentar mercado de carbono y generar recaudo.	Desincentivar el consumo y cambiar el comportamiento.
Base Teórica	Pigouviana, principio "quien contamina paga".	Pigouviana, principio "quien contamina paga".
Excepciones y Cobertura	Amplias (carbón de coquerías, exportaciones, gas y GLP para usuarios no industriales).	Limitadas y lógicas (bolsas reutilizables, biodegradables, de empaque).

Aspecto de la Política Fiscal	Impuesto al Carbono	Impuesto a las Bolsas Plásticas
Efectividad en Cambio de Comportamiento	Reducción de emisiones, pero su impacto se diluye por exenciones.	Alta efectividad, demostrada por la caída en la recaudación.
Uso del Recaudo	Específico y significativo (Fondo Colombia en Paz, gestión ambiental).	No tiene una destinación específica; el recaudo cae con la efectividad.
Desafíos Clave	"Sobre transferencia" de costos, opacidad en la gestión de fondos, conflictos de objetivos.	Falta de destinación específica del recaudo.

Nota: La tabla comparativa anterior ilustra que, si bien ambos impuestos se fundamentan en la misma teoría, su diseño y resultados prácticos difieren significativamente. La principal debilidad del marco fiscal colombiano es la falta de una estrategia unificada. La política ambiental en el país parece ser una amalgama de respuestas puntuales a diversas presiones: los compromisos del Acuerdo de París, la necesidad de financiar la construcción de paz, y la protección de la competitividad de sectores económicos clave como la minería y la agricultura (Rona, 2019). Esta falta de cohesión reduce la efectividad y la legitimidad de los instrumentos. La coexistencia de un impuesto al carbono con exenciones al IVA para plaguicidas y fertilizantes, así como con aranceles del 0% para su importación, envía señales contradictorias a la economía. Una política fiscal verdaderamente coherente no solo penalizaría las externalidades negativas, sino que también eliminaría los incentivos perversos que subsidian la contaminación (Rodríguez & Pérez, 2022).

6.3.3 Tasa por utilización de aguas

Principio "Quien Contamina Paga": Se aplica directamente a quienes extraen agua, pero la tarifa mínima ha sido históricamente baja (\$11.5/m³ en 2015), lo que diluye la señal de precio.

Eficiencia Económica: El DNP ha señalado que Colombia produce seis veces menos ingresos por metro cúbico de agua extraída que los países de la OCDE, indicando una baja eficiencia productiva y un escaso incentivo para la productividad del agua.

Desafío: La implementación de sistemas de medición en sectores clave como el agropecuario y las pérdidas de agua potable (alrededor del 43% del promedio nacional) demuestran una falla en la cobertura y previsibilidad del cobro (FCDS, 2024).

6.3.4 Tasa Retributiva por Vertimiento

Corrección de Externalidades: Su objetivo es correcto: penalizar la contaminación hídrica y generar recursos para la descontaminación.

Efectividad: Aunque recauda fondos destinados al saneamiento básico y la inversión ambiental, su señal de precio no siempre es suficiente para motivar a los usuarios a invertir rápidamente en tecnologías de tratamiento que reduzcan la carga contaminante por debajo de los límites. El cobro no legaliza la contaminación, manteniendo el principio de quien contamina paga y la amenaza sancionatoria.

6.3.5 Transferencia del Sector Eléctrico (Ley 99 de 1993)

Naturaleza: Es más una contribución parafiscal que un impuesto. Su objetivo es resarcir los municipios y las CAR por el uso del recurso hídrico y el impacto territorial de las centrales hidroeléctricas.

Uso Estratégico del Ingreso: El destino es específico (saneamiento básico, mejoramiento ambiental y obras de desarrollo municipal), cumpliendo parcialmente con el uso estratégico al financiar inversión ambiental local. La cobertura es limitada a los municipios y cuencas afectadas (Minambiente, 2025).

6.3.6 Tasa de Aprovechamiento Forestal

Desafío: La efectividad es baja debido a la alta informalidad e ilegalidad en el sector maderero. La falta de tecnificación y la evasión limitan la cobertura del instrumento, socavando el principio de quien contamina paga para los agentes ilegales. La tasa legalmente cobrada es solo una pequeña parte de los costos operativos del sector (como se ve en la estructura de costos) (Leguizamón, 2018).

6.3.7 Sobretasa Ambiental Peajes (Parques Nacionales)

Uso Estratégico del Ingreso: Los recursos recaudados tienen una destinación específica y clara (recuperación y conservación de áreas afectadas por las vías, especialmente en Parques Nacionales Naturales), lo que le da alta credibilidad en el uso de los fondos.

Diseño: Al estar vinculada al pago del peaje, presenta cero evasiones, lo que asegura su cobertura entre los usuarios de la infraestructura de transporte terrestre (Leguizamón, 2018).

Tabla 12 Matriz de análisis de las tasas e impuestos verdes en Colombia en relación con el cumplimiento de los principios de la OCDE.

INSTRUMENTO		PRINCIPALES FALLAS/DESAFÍOS EN LA EFECTIVIDAD	CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO OCDE
TASA POR UTILIZACIÓN DE AGUAS (TUA)		Baja Tarifa y Subestimación: Las tarifas mínimas históricamente han sido muy bajas (\$/m³) y la productividad del uso del agua es baja comparada con la OCDE. Aún hay desafíos en la medición (sectores como el agropecuario) y el monitoreo.	Quien Contamina Paga: Parcial. La tarifa no siempre refleja el costo total de la escasez o el daño ambiental.
TASA RETRIBUTIVA POR VERTIMIENTO		Desincentivo limitado: Aunque busca castigar el vertimiento, el cobro no exime de sanciones y el foco ha estado más en el recaudo para financiar proyectos de saneamiento que en un cambio conductual acelerado.	Corrección de Externalidades: Parcial. El mecanismo es la herramienta correcta, pero su impacto en la reducción de la carga contaminante es lento.
IMPUESTO CARBONO	AL	Mecanismo de No Causación: La compensación de emisiones (hasta 2022, del 100%) limitó la señal de precio, restando efectividad. La Ley 2277/2022 lo limitó al 50% para fortalecer la señal económica.	Fiscalidad Ambiental/Eficiencia: El diseño es correcto (incentiva mitigación), pero la alta compensación previa redujo su eficiencia como señal de precio.
IMPUESTO CONSUMO BOLSAS PLÁSTICAS	AL DE	Ambigüedad en el Recaudo: Su finalidad era cambiar el comportamiento (extrafiscal) más que recaudar. La certificación de bolsas biodegradables y reusables (no causación) puede ser compleja, afectando la cobertura y la credibilidad si hay fraude.	Corrección de Externalidades: Alto. Se considera relativamente efectivo para el cambio de conducta inicial del consumidor.
IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS		Diseño Antiguo: Históricamente, el impuesto dependía del valor comercial (beneficiando a vehículos antiguos y contaminantes). Se propone (o ya se implementó parcialmente) un criterio ambiental (más impuestos a los más viejos y contaminantes) para corregir esta señal perversa.	Equidad Fiscal/Proporcionalidad: Débil históricamente. Mejora con la inclusión del criterio ambiental, alineándose con el principio de quien contamina paga .

Fuente: Elaboración propia.

El análisis demuestra que la política fiscal ambiental de Colombia ha adoptado los principios de la OCDE en su concepción teórica, pero su aplicación práctica está marcada por compromisos y contradicciones. La alineación es parcial y la efectividad es diferenciada entre los distintos instrumentos. Mientras que el Impuesto a las Bolsas Plásticas es un caso de estudio exitoso en cuanto a su capacidad para lograr un cambio de comportamiento, la efectividad del Impuesto al Carbono está comprometida por sus amplias exenciones, que lo transforman en un instrumento de política industrial más que en uno puramente ambiental. La principal debilidad radica en la implementación, manifestada en la "sobre transferencia" de costos a los consumidores, la opacidad en la gestión de los fondos recaudados y la falta de una estrategia fiscal coherente que evite las señales de precio contradictorias.

6.4 Efectos socio-económicos de los impuestos verdes

En la teoría económica, se discuten los impactos que ocasionan los impuestos como las distorsiones en los mercados y en particular, los efectos negativos en el consumo de productos y los sectores asociados a ello. En este contexto, se plantea un Modelo de Equilibrio General (MEG) que presenta estrategias e incentivos para la implementación de impuestos ambientales en el sector industrial. Uno de ellos es que el impuesto encarece los productos generados en procesos contaminantes, lo que hace que se desestime su consumo y por tanto, se reduzcan los impactos ecológicos (Romero et al., 2015).

La discusión sobre la imposición de los impuestos, aparte de determinar quién paga y como se realiza el recaudo, entre otros cuestionamientos macroeconómicos, se enfoca a los impactos distributivos en la sociedad, la inversión y la productividad, debido al doble dividendo (Suarez, Bastidas, & Peña, 2024). Es preciso señalar que la teoría del doble dividendo en los impuestos verdes ha sido objeto de controversias. La hipótesis del doble dividendo como se explicó con antelación sugiere que los tributos ambientales además de contribuir a mitigar los daños ambientales, representan beneficios para la economía del país, aunque solo bajo condiciones específicas de la economía (Peña, Bastidas, & Suárez, 2023).

El efecto sobre los hogares, se debe identificar los efectos en la heterogeneidad de la población, al examinar las encuestas para estimar los cambios en el comportamiento de los individuos dentro del hogar por efecto de un impuesto y la forma como distintos modelos

económicos inciden en el consumo de los contribuyentes. Es información pertinente para conocer los cambios en el PIB, alteraciones en el consumo promedio o en la producción de bienes y servicios (Anteliz, 2025).

Con respecto al impacto social de los tributos ambientales en Colombia, el estudio realizado por Romero, et al., (2015) sobre los impactos distributivos de un impuesto verde en Colombia¹, muestra que la imposición de estos tributos genera impactos significativos en toda la población, pero en particular en los estratos alto y bajo, mientras que la clase media es la menos afectada. Los autores sostienen que en los debates que se generan en el plano internacional se ha discutido acerca de la conveniencia de aplicar impuestos a las emisiones de GEI, puesto que el interés no es tanto aumentar el recaudo sino alinear los incentivos para los contribuyentes que implementen prácticas amigables con el medio ambiente y reduzcan la emisión de gases GEI, sin alterar el crecimiento económico de la jurisdicción (Romero et al., 2015).

El análisis realizado permitió identificar los efectos distributivos de incluir los impuestos verdes, mostrando que todos los hogares tendrían un cambio negativo en su consumo. “El quintil más rico se vería altamente afectado, y el más pobre tendría igualmente una afectación importante” (Romero et al., 2015). El efecto de ello es que tal como se modela, un impuesto ambiental tenga efectos negativos en la distribución, lo que significa que el impuesto es regresivo, de modo que no se cumple con los objetivos planteados por la política fiscal de lograr una distribución del ingreso, y asegurar mayor equidad y progresividad del sistema. De otro lado, cabe señalar que existen fallas estructurales en la Ley 1819 de 2016 que se aprobó como una reforma estructural, y ha sido objeto de críticas que cuestionan que sea estructural, progresiva y eficiente (Rodríguez J., 2017) (Ramírez & Ageitos, 2018) (González & Corredor, 2016). El estudio finaliza con una serie de recomendaciones de política para lograr efectos deseados tanto en reducción de emisiones como en la incorporación de variables de bienestar en las medidas de mitigación.

De otro lado, según autores como Parada & Weis (2023) sostienen que los impactos de los impuestos se deben en gran medida a los mecanismos de recaudo. Existe una gran diferencia entre la teoría fiscal y la política fiscal ya que la teoría fiscal exige demasiada información, por ejemplo, en el caso de los impuestos verdes se requiere información del costo social marginal del carbono.

¹ En la literatura, para realizar la estimación del efecto de los impuestos sobre el bienestar se puede contar con diferentes herramientas; las micro simulaciones (MSM), o los modelos de equilibrio general (MEG) que pueden estar desagregando por hogares.

Estos datos pueden ser muy complejos de cuantificar debido a su constante variación en el tiempo (Parada & Weis, 2023). Al presentarse un vacío de información se presentan limitaciones para imponer una tasa de impuesto que satisfaga las exigencias de “el que contamina paga” de Pigou, lo que ocasiona efectos negativos en la distribución del ingreso (Temístocles, 2025).

La OCDE plantea que las cargas fiscales son más efectivas que los subsidios para lograr los objetivos ambientales (OCDE, 2010). Es decir, que para lograr una efectiva reducción de los efectos antropogénicos ambientales se debe acompañar el impuesto con un desmonte progresivo de los subsidios a la gasolina o al uso de energía, para que el recaudo proveniente del impuesto pueda generar los incentivos correctos (OCDE, 2014).

Sin embargo, a pesar de contar con un marco teórico coherente, la política fiscal ambiental colombiana presenta inconsistencias fundamentales. Un análisis inicial revela una contradicción significativa: la creación de impuestos destinados a desincentivar la contaminación coexiste con la existencia de exenciones fiscales y arancelarias para productos que son inherentemente perjudiciales para el medio ambiente (Osorio & Mira, 2025). Por ejemplo, se han establecido exenciones del Impuesto sobre las Ventas (IVA) para materias primas químicas utilizadas en la fabricación de plaguicidas e insecticidas. De igual manera, se ha fijado un arancel del 0% para la importación de plaguicidas y fertilizantes. Esta dualidad en la política fiscal socava la coherencia de la estrategia y plantea interrogantes sobre su verdadera orientación y efectividad. De este modo se pone en cuestión la hipótesis del doble dividendo y las externalidades negativas.

7. Discusión

En América Latina, la implementación de incentivos fiscales y regulatorios ha sido una herramienta clave para fomentar la transición hacia una matriz energética sostenible (Osorio & Mira, 2025). En distintos momentos los países se han esforzado por implementar impuestos verdes dentro de sus políticas ambientales, con tasas impositivas para productores y fabricantes que ocasionan efectos en el medio ambiente, con el fin de resarcir en algo el daño que se ocasiona al medio ambiente por sus actividades industriales (Lorenzo, 2016). El objetivo no es solo aumentar el recaudo fiscal sino crear una mayor conciencia entre los contribuyentes acerca de la importancia de un consumo ecológico y de adoptar tecnologías alternativas amigables con la naturaleza y los ecosistemas, principalmente en regiones de mayor impacto (Noguera, 2007).

Sin embargo, la región, altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, ha avanzado de manera incipiente en la implementación de impuestos ambientales. Según la CEPAL (2020), sólo el 2% de los ingresos tributarios en Latinoamérica provienen de instrumentos verdes, en contraste con el 8% en la Unión Europea. Países como Chile y Colombia han introducido impuestos al carbono, pero estos esfuerzos se han visto limitados por marcos regulatorios débiles, dependencia económica de sectores extractivos y falta de integración con políticas de equidad social (Almeida et al., 2019). Esta fragmentación en la aplicación de impuestos ambientales ha generado resultados dispares y ha dejado fuera a poblaciones vulnerables, lo que agrava las desigualdades existentes.

Tabla 13 Clasificación de los impuestos verdes según la CEPAL.

Tipo Clase	Energéticos	CO2	Contaminación	Extracción
	Impuesto a la energía y energéticos usados en el transporte y de uso estacionario	Impuesto al carbono	Impuesto que recae sobre las emisiones al aire. Agua, manejo de residuos y ruido	Impuesto a la extracción y/o uso de materiales
Tipo	ACPM, gasolina con o sin plomo, gas natural, electricidad, GLP, kerosene, fuel oil., carbón. Coque, biocombustibles.	Uso de vehículos (automotor, barco, avión, trenes)	Emisiones de NOx al aire, Sox al aire, emisiones que agotan ozono (CFC), pesticidas, fertilizantes, estiércol, recolección de plásticos,	Uso de agua, extracción de materias primas, alteración paisajística, explotación forestal.

contaminación
sonora

Nota: La Tabla contiene una descripción de los impuestos verdes clasificados por la CEPAL, divididos en energéticos, emisión de CO₂, contaminación y extracción con referente para los tributos verdes en América Latina y el Caribe. Fuente: CEPAL (2021).

La CEPAL realiza una serie de recomendaciones como por ejemplo que las iniciativas de reforma fiscal ambiental deben considerar las características específicas de los sistemas tributarios vigentes de cada país, así como la infraestructura necesaria para que las administraciones tributarias puedan operar con distinta clase de instrumentos fiscales. Con respecto a las reformas tributarias, se deben tener en cuenta las acciones y reacciones de sectores de oposición en las discusiones, que puedan obstruir la puesta en marcha de los cambios propuestos (Svampa, 2019).

Por otra parte, si bien existe un grado de compromiso político en el hemisferio en el marco del desarrollo sostenible y frente al cambio climático, las acciones emprendidas han sido inferiores a las que adelantan otros países más desarrollados que implementaron reformas fiscales ambientales de envergadura. Se considera que en la agenda de los gobiernos Latinoamericanos la preocupación por temas ambientales no es una prioridad, por cuanto las condiciones socio económicas demandan mayor atención a otros frentes como la pobreza, la violencia, el desempleo, salud, educación, entre otros (Lorenzo, 2016).

Como se ha podido evidenciar en desarrollo de la investigación, los impuestos verdes además de constituir un avance en materia de regulación a la contaminación y degradación ambiental, representan desafíos para los gobiernos preocupados por un desarrollo sostenible (Conte & D'Elia, 2018). Sin embargo, existen fallas estructurales y contradicciones ya señaladas que cuestionan su aplicación y operatividad. Los ingresos obtenidos por impuestos ambientales en Colombia, son incipientes en comparación con otros países de la OCDE, lo cual requiere de revisiones de fondo y la creación de espacios de discusión con expertos en tributación para ajustarlos debidamente conforme a las necesidades presentes y futuras.

Como se ha explicado con antelación, los impuestos ambientales son una herramienta importante para combatir el cambio climático, aunque su efectividad está limitada por barreras estructurales que deben ser abordadas con urgencia. Los impuestos extrafiscales pueden generar distorsiones en la economía ya que algunos productos o servicios incrementan su valor, como ocurre por ejemplo con el precio de los combustibles fósiles y las bolsas plásticas. Las

compañías han reaccionado ante las normativas realizando ajustes en precios de sus productos gravados, debido al incremento de los costos operacionales lo que conduce a que los consumidores finales deban asumir los costos adicionales.

Por consiguiente, aunque los impuestos verdes son mecanismos de política medioambiental con un gran potencial, una consideración crítica en su implementación es su propensión a la regresividad fiscal. Se deben implementar con precaución, dada la posible naturaleza regresiva de algunos de estos impuestos, por su capacidad para afectar de forma desproporcionada a los sectores sociales de bajos ingresos, generando mayor inequidad. Uno de los mayores retos entonces, es garantizar que los impuestos se establezcan en un nivel adecuado para lograr los resultados ambientales deseados sin causar una carga económica indebida a los contribuyentes.

De otro lado, es preciso señalar que, aunque un impuesto pueda considerarse regresivo, existen mecanismos que permiten compensar a los hogares de menores recursos, en el sentido de que los ingresos percibidos se destinen a la implementación de políticas sociales para mejorar las condiciones de la población más pobre o vulnerable, y de esta forma, afectar indirectamente la distribución del ingreso. Algunos expertos sostienen que el peor efecto distributivo ocurre cuando el recaudo es usado para financiamiento de las entidades ambientales, dado que mucha parte de los recursos se desvían al sostenimiento de burocracia entre otros gastos que no cumplen objetivos sociales o ambientales (Osorio & Mira, 2025).

Otra posible solución es la implementación de tributos escalonados por actividad, que permitan evaluar de manera más efectiva el impacto ambiental de distintas industrias y actividades económicas. Este enfoque, que implica aplicar diferentes niveles de impuestos según el grado de impacto ambiental de cada actividad, no solo incentivaría a las empresas a adoptar prácticas más sostenibles, sino que también garantizaría que los sectores más contaminantes paguen un tributo proporcionalmente más alto. Además, las empresas que inviertan en tecnologías limpias y energías renovables podrían beneficiarse de incentivos fiscales, promoviendo un ciclo positivo donde el desarrollo económico y la sostenibilidad se refuerzan mutuamente.

Por otra parte, los impuestos verdes impactan de forma directa la economía de los contribuyentes ya que reducen las utilidades susceptibles de distribución a los accionistas o posible reinversión al interior de las organizaciones, por lo tanto, se recomienda en los procesos de planeación fiscal, tener en cuenta estos tributos para mitigar el impacto que generan en sus estados

financieros. De igual forma se recomienda a las entidades administradoras como la DIAN en Colombia, simplificar los trámites para acceder a los beneficios fiscales en especial para las pequeñas y medianas empresas.

Además, se debe considerar que no se pueden aplicar en un mismo grado los gravámenes sobre ciertos productos o servicios de igual forma en los países desarrollados que en países como el nuestro que se encuentran en vías de desarrollo cuyas condiciones socioeconómicas son diferentes. En consecuencia, el desafío persistente radica en armonizar los beneficios ambientales con los impactos económicos derivados de estas políticas fiscales cuyo éxito depende en gran medida de su diseño y del contexto socioeconómico en el que se implementen. Por consiguiente, se considera como una prerrogativa que los cambios en las políticas fiscales contemplen un diseño tributario cuidadoso que incluya mecanismos compensatorios, como ajustes fiscales progresivos o incentivos tributarios selectivos, para mitigar este impacto regresivo.

Existe una interdependencia crucial entre los principios de cobertura, previsibilidad y coordinación internacional. La falta de una cobertura amplia en los impuestos ambientales en una jurisdicción (por ejemplo, al no gravar todas las emisiones de GEI) crea el riesgo de fuga de carbono, que puede anular el objetivo ambiental del impuesto. La solución a este problema es la "coordinación internacional" entre países para armonizar las políticas de precios del carbono. Sin embargo, para que esta coordinación sea efectiva, los países deben comprometerse con políticas a largo plazo que sean predecibles y creíbles para los mercados e inversionistas, lo que fomenta la confianza y las inversiones necesarias para la transición. En consecuencia, estos principios no operan de forma aislada; son componentes integrales de una estrategia coherente y efectiva para la gobernanza ambiental global.

Es fundamental que los gobiernos trabajen en simplificar las normativas fiscales, reduzcan las cargas administrativas y aseguren que los beneficios de los impuestos sean distribuidos de manera equitativa, especialmente entre los sectores más vulnerables. Además, se debe mejorar la comunicación y la educación sobre estos impuestos, de modo que tanto las empresas como los ciudadanos comprendan los incentivos y beneficios que pueden obtener al adoptar prácticas más sostenibles.

8. Recomendaciones

Como se explicó anteriormente, el análisis demuestra que la política fiscal ambiental de Colombia si bien ha adoptado los principios de la OCDE en su concepción teórica, en realidad existen desafíos y limitaciones para su aplicación práctica. El país ha avanzado en la implementación de impuestos y tasas ambientales (las cuales duplican el promedio de recaudo del PIB en países OCDE, 1,56% vs 0,75% en América Latina). Sin embargo, la efectividad plena bajo los principios de la OCDE se ve limitada por la baja señal de precio al presentar tarifas históricamente bajas (TUA) o mecanismos de exención/compensación excesivos. Se precisa adoptar mecanismos de medición y control eficaces, especialmente en el uso del agua, afectando la previsibilidad y cobertura.

Mientras que el Impuesto a las Bolsas Plásticas es un caso de estudio exitoso en cuanto a su capacidad para lograr un cambio de comportamiento, la efectividad del Impuesto al Carbono está comprometida por sus amplias exenciones, que lo transforman en un instrumento de política industrial más que en uno puramente ambiental. La principal debilidad radica en la implementación, manifestada en la "sobre transferencia" de costos a los consumidores, la opacidad en la gestión de los fondos recaudados y la falta de una estrategia fiscal coherente que evite las señales de precio contradictorias. El reto de política es aumentar progresivamente las tarifas de forma que reflejen el verdadero costo social de la contaminación y la escasez (es decir, corregir externalidades), mientras se fortalece la fiscalización para asegurar el cumplimiento del principio de quien contamina paga y la proporcionalidad del gravamen.

Con respecto al impuesto sobre vehículos automotores, al observar la legislación vigente, se evidencia una heterogeneidad temporal en relación con otras políticas fiscales más recientes orientadas hacia la sostenibilidad ambiental. Este contraste pone de manifiesto la necesidad de revisar y actualizar estas normativas para alinearlas con los objetivos actuales de protección ambiental y transición energética.

Con respecto a los porcentajes de ingresos fiscales y del Producto Interno Bruto (PIB), los impuestos ambientales en Colombia no representan un ingreso significativo en comparación con otros países de América Latina, como lo muestra el informe del BID para el año 2024. La participación del impuesto a la Gasolina y Acpm así como el Impuesto al Carbón es muy reducida en comparación con otros impuestos. Al tener en cuenta estos aspectos, se destaca la relevancia de

analizar este impuesto no solo desde una perspectiva fiscal, sino también desde el punto de vista de su impacto ambiental y su efectividad en la promoción de prácticas más responsables en términos ecológicos.

La actualización y evaluación de este tipo de impuestos es clave para lograr los objetivos de descarbonización del transporte y la mejora de la calidad del aire en Colombia. Las exclusiones que se presentan, en particular con respecto al impuesto al carbón se desvía del principio de “mínimas excepciones” de la OCDE, lo que limita su alcance y efectividad. Las múltiples excepciones y la gradualidad en la aplicación de la tarifa al carbón a partir del año 2025 sugieren que el diseño del impuesto se ha flexibilizado lo que compromete la consecución de sus objetivos puramente ambientales, por lo cual se recomienda su revisión para una mayor eficiencia de este impuesto.

Con respecto a la destinación específica de recursos como principio fundamental de la OCDE, es preciso revisar y modificar la Ley 1819 de 2016 que establece una asignación específica, con un 70% del recaudo al Fondo Colombia en Paz y el 30% restante a propósitos ambientales, con el fin de que un mayor porcentaje se destine a programas específicos de conservación y protección de ecosistemas específicos que se ven seriamente afectados por actividades industriales. Se precisa adoptar medidas para una mayor transparencia y rendición de cuentas en la destinación de recursos para fines ambientales.

En lo que tiene que ver con la tasa por utilización de aguas y tasa retributiva por vertimiento, los desafíos se presentan con respecto a la necesidad de adoptar sistemas de medición en sectores claves como el agropecuario y monitorear las pérdidas de agua potable, para optimizar la cobertura y previsibilidad del cobro. Respecto a la transferencia del sector eléctrico, se recomienda un uso estratégico del ingreso con destino específico para el saneamiento básico, el mejoramiento ambiental y en obras de desarrollo municipal.

Otro gran desafío para el país es optimizar la tasa de aprovechamiento forestal puesto que su efectividad es baja debido a la alta informalidad e ilegalidad en el sector maderero. La falta de tecnificación y la evasión limitan la cobertura del instrumento, socavando el principio de quien contamina paga para los agentes ilegales. La tasa legalmente cobrada es solo una pequeña parte de los costos operativos del sector por lo que se recomienda adoptar medidas para un cobro efectivo de la tasa a los agentes que operan en el sector maderero.

Finalmente, con respecto a la sobretasa ambiental de peajes, se debe revisar, puesto que existe inconformismo en Colombia frente al alto número de peajes y como se explicó anteriormente, los recursos recaudados deben tener una destinación específica y clara para otorgarle mayor transparencia y credibilidad al uso de estos fondos.

Para fortalecer la fiscalidad ambiental en Colombia y alinearla de manera más efectiva con los principios de la OCDE, se proponen las siguientes recomendaciones estratégicas:

- **Revisión del Diseño Fiscal:** Se debe reevaluar la base imponible del Impuesto al Carbono, eliminando o reduciendo progresivamente las exenciones que limitan su alcance, especialmente aquellas para el gas natural, el GLP y el carbón. Un estudio del Departamento Nacional de Planeación (DNP) ha sugerido que un aumento en la tarifa del impuesto podría generar una mayor reducción de emisiones y aumentar los ingresos fiscales, lo que justifica una revisión de la política actual.

- **Mitigación de la Regresividad:** Reconociendo que los impuestos ambientales pueden tener un efecto regresivo, es crucial establecer mecanismos directos de compensación social para los hogares de bajos ingresos. La literatura internacional sugiere que una parte del recaudo podría ser devuelta a los ciudadanos mediante transferencias directas, lo que podría transformar el impacto distributivo del impuesto de regresivo a progresivo.

- **Mejora de la Transparencia y la Gobernanza:** Es imperativo fortalecer los mecanismos de gobernanza y rendición de cuentas sobre el uso del recaudo del impuesto, especialmente los fondos asignados al Fondo Colombia en Paz. Una mayor transparencia en la administración de estos recursos es fundamental para restaurar la legitimidad del impuesto y fomentar la confianza del público.

- **Coherencia de la Política:** El gobierno debería abordar las contradicciones en el marco fiscal, evaluando la eliminación gradual de subsidios y exenciones a productos contaminantes como los plaguicidas y fertilizantes. Esta coherencia enviaría una señal clara a los mercados y a la sociedad sobre el compromiso del país con una transición económica y ambiental justa y sostenible.

- **Optimización de los Mercados de Carbono:** Finalmente, es vital garantizar el pleno funcionamiento del Registro Nacional de Reducción de Emisiones (RENARE) para asegurar la integridad, trazabilidad y el correcto monitoreo de los créditos de carbono. Un mercado de carbono

robusto es clave para el éxito del mecanismo de "no causación" y para el cumplimiento de las metas climáticas nacionales (OCDE, 2022).

9. Conclusiones

La presente investigación logró analizar los impuestos verdes en Colombia a la luz de los principios de fiscalidad ambiental de la OCDE, para determinar su eficacia, los logros obtenidos y las deficiencias que se presentan en la legislación y la política fiscal del país. Como se pudo evidenciar, existen avances, pero también desafíos que se deben solucionar a mediano y largo plazo, con el fin de que el país avance en política, equidad y sostenibilidad ambiental.

El país se ha tenido avances importantes en la implementación de reformas a su sistema fiscal para mitigar los efectos antropogénicos en el cambio climático mediante la creación de impuestos verdes y la concesión de beneficios tributarios de importancia que incentiven el compromiso de las empresas y particulares con la sostenibilidad y salud ambiental de nuestro país y del planeta en general, y para cumplir con los compromisos adquiridos en la Agenda multilateral de desarrollo sostenible.

La política fiscal ambiental en Colombia, en general, muestra una ambición legislativa en metas como la carbono neutralidad a 2050, pero revela una inconsistencia subyacente. La coexistencia de impuestos verdes con exenciones fiscales y arancelarias para productos contaminantes, como los plaguicidas y fertilizantes, socava la coherencia global de la estrategia. Esto sugiere que las políticas son a menudo el resultado de una amalgama de respuestas a presiones internacionales y a intereses económicos internos, más que de una estrategia fiscal ambiental unificada.

Esto significa que aún falta mayor claridad sobre la destinación de los recursos captados mediante los tributos ecológicos que se han implementado que deberían destinarse a la financiación de proyectos de impacto en la transición energética y adopción de tecnologías limpias o ecológicas, entre otras medidas para mitigar el cambio climático, por lo que se considera que Colombia no se ha logrado posicionar como un país comprometido que aporte significativamente a los compromisos internacionales en materia ambiental.

Por tratarse de instrumentos importantes para la construcción de políticas públicas para el medio ambiente, los impuestos fiscales deben destinarse con transparencia y bajo estrictos controles fiscales que impliquen la rendición de cuentas para garantizar que sean utilizados en políticas públicas ambientales de forma que cumplan con los objetivos de conservación y saneamiento ecológico.

Distintos estudios analizados, consideran que los países que han implementado los impuestos verdes, lo valoran más como estrategia de recaudo fiscal que como mecanismo de prevención y regulación del impacto ambiental. No existen mecanismos de articulación entre los ingresos percibidos por tributación ambiental y los perjuicios ambientales ocasionados en el proceso de producción – consumo de bienes y servicios.

Sin embargo, su implementación impele a la adopción de energías alternativas amigables con el medio ambiente, así como de procesos de reciclaje y economía circular, lo que motiva a las empresas a invertir en investigación y proyectos de desarrollo sostenible. Aún así, se requiere de políticas ambientales más agresivas y de estudios orientados a hacer efectivo el equilibrio entre el valor de la inversión y el recaudo de impuestos verdes, puesto que estos siguen siendo superiores al valor invertido por el gobierno colombiano en políticas ambientales.

El marco de la OCDE para la fiscalidad ambiental constituye un conjunto de principios teóricos robustos y bien fundamentados. Sin embargo, su aplicación en la práctica es un proceso complejo y multifacético, plagado de desafíos institucionales y sociales. En general se puede decir que la aplicación práctica de la política fiscal colombiana en materia ambiental presenta una alineación solo parcial con los criterios de la OCDE.

Se destaca una tensión inherente entre el objetivo de un impuesto ambiental de modificar el comportamiento (lo que reduciría los ingresos) y su función como fuente de recaudación. Además, el análisis revela la necesidad de equilibrar la proporcionalidad económica del impuesto (su reflejo del daño ambiental) con su proporcionalidad social (su carga sobre los ciudadanos). La efectividad de los impuestos ambientales no solo depende de su diseño técnico, sino también de su integración en un marco de gobernanza más amplio. La cobertura, la previsibilidad y la coordinación internacional no son principios aislados, sino componentes interdependientes que deben operar en conjunto para mitigar riesgos como la fuga de carbono y guiar a las economías hacia un crecimiento sostenible.

Se espera que esta investigación arroje respuestas a los principales desafíos que tiene la política ambiental y fiscal de Colombia, en el contexto actual de la crisis climática y ecológica global y que los hallazgos encontrados incentiven a los investigadores a elaborar estudios al respecto para contribuir de forma crítica a perfeccionar el sistema fiscal colombiano.

10. Recomendaciones finales

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio, el análisis de los impuestos verdes en Colombia en el marco de los principios señalados por la OCDE, evidencia que existen vacíos normativos, deficiencias y contradicciones que ameritan mayores estudios, por ejemplo, acerca del efecto regresivo en el sistema fiscal y su efecto negativo en cuanto a equidad social y progresividad, por lo que se recomienda abordar estas problemáticas en futuras investigaciones.

Referencias

- Alvarado, M., Sierra, W., & Córdoba, M. (2022). Construcción de paz ambiental: una revisión narrativa de su conceptualización. *The qualitative Report* , vol. 27 núm. 9 1890-1901 DOI: <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2022.5564>.
- Álvarez, Y., Lobo, M., García, E., Martínez, C., Perdomo, M., Zamora, B., & Mesa, M. (2024). La política ambiental de Colombia y los escenarios multilaterales, retos y perspectivas: revisión de literatura sobre instrumentos de financiamiento climático . *ODEON: Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas*, p. 43. DOI: 10.18601/17941113.n27.03.
- Anteliz, L. (2025). El Rol de los Impuestos Extrafiscales en la Construcción de Políticas Públicas para el Medio Ambiente: Una revisión bibliométrica. *Jangwa Pana*, 24(1) URL: <https://umapp002.unimagdalena.edu.co/index.php/jangwapana/article/view/5596>.
- Aristizábal, C., & González, J. (2019). Impuesto al carbono en Colombia: un mecanismo tributario contra el cambio climático. . *Semestre económico.* , 22(52), 179-202. DOI: <https://doi.org/10.22395/seec.v22n52a8>.
- Bárcena, A., Samaniego, J., Péres, W., & Alatorre, J. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe. ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* Santiago de Chile: CEPAL. URI: <https://bit.ly/3Eyjkf0>.
- Bedoya, J., & Alvarado, G. (2017). *Tributación Ambiental en Colombia*. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada URL: <http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/16090/5/Ni%C3%B1oBedoyaJuliana2017.pdf>.
- BID. (2025). *Banco Interamericano de Desarrollo / Estadísticas Tributarias en América Latina y el Caribe 2024*. Nueva York. <https://publications.iadb.org/es/estadisticas-tributarias-en-america-latina-y-el-caribe-2025>: BID. .
- Boudreaux, D., & Meiners, R. (2019). Externalidad: orígenes y clasificaciones. *Nat, Res.*, 59,1 URI: <https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4033&context=nrj>.
- Caplan, B., & Weinersmith, Z. (2024). *Fronteras abiertas*. Lima: Universidad Peruana de ciencias Aplicadas. DOI: <http://dx.doi.org/10.19083/978-612-318-513-8>.

- Cartuche et al. (2023). *Reflexiones universitarias sobre el derecho a la alimentación, el agua y el saneamiento y la tierra en el marco de la Agenda 2030*. Valencia, España: Dirección General de Cooperación y Solidaridad de la Generalitat Valenciana.
- Casas, M., Agudelo, C., & Barajas, D. (2025). Una mirada a los incentivos tributarios energéticos y ambientales en Colombia . *pwc So You Can.* , URI: <https://www.pwc.com/co/es.html>.
- CEPAL. (2021). *Construir un futuro mejor: acciones para fortalecer la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Cuarto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. URL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46682-construir-un-futuromejor-> Centro de Estudios Económicos para América Latina y el Caribe CEPAL.
- CEPAL. (2022). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe/ Los ingresos tributarios en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Disponible: <https://www.cepal.org/es/comunicados/ingresos-tributarios-america-latina-caribe-sufren-un-impacto-historico-antes-mostrar-> CEPAL- BID- OCDE.
- CIAT. (2017). *Centro Internacional de Informaciones Tributarias/ Una visión general sobre el plan de acción BEPS y su impacto en países de América Latina y el Caribe*. URL: <https://www.ciat.org/una-vision-regional-sobre-el-plan-de-accion-beps-y-su-impacto-en-paises-de-america-latina-y-caribe/>.
- Coase, R. (2012). La empresa, el mercado y el derecho. *Prensa de la Universidad de Chicago*, https://vl.ucoz.org/_ld/0/76_coase.pdf.
- Congreso de la República. (2016). *Reforma Tributaria Estructural Ley 1819 de 2016*. Bogotá, Colombia: Diario Oficial.
- Conte, M., & D'Elia, V. (2018). Desarrollo sostenible y conceptos "verdes". *Problemas del Desarrollo*, 49(192), 61-84 URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000100061&lng=es&tlng=es.
- Creswell, J. (1994). *Diseño de Investigación. Aproximaciones cualitativas y cuantitativas*. Denver, Colorado: Universidad de Denver.
- Dávila, J., & Mena, J. (2022). Los impuestos verdes y su relación con el derecho fundamental a un medio ambiente saludable. *Tecno Humanismo*, vol. 2 No. 3 pp. 35-67 URI: <https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo> .

- DIAN. (13 de 5 de 2025). *Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales* . Obtenido de Dirección de Gestión Estratégica y Analítica: URL: https://www.dian.gov.co/dian/entidad/Organigramanuevo/Org_DGEA_2021.pdf
- Domínguez, M. (2024). La Tributación como motor para alcanzar los objetivos de Desarrollo sostenible en Colombia. *CEEFF- Centro de Estudios Económicos y Fiscales*. , URL: <https://ceef.uexternado.edu.co/la-tributacion-como-motor-para-alcanzar-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-en-colombia/>.
- FCDS. (7 de 12 de 2024). *Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible*. Obtenido de FCDS: URL: <https://fcds.org.co/>
- Galán, M. (5 de 3 de 2024). *Metodología de la Investigación: La investigación documental*. Obtenido de Manuelgalán.blog.: http://manuelgalan.blogspot.com.co/2011/09/la-investigacion-documental_1557.html
- Gómez, J., Posada, O., & Ramírez, J. (2020). Análisis de los tributos e ingresos verdes del municipio de Yumbo, Valle del Cauca, Colombia, evaluados desde la perspectiva de la política pública ambiental y la política fiscal. *Cuadernos de contabilidad*, 21(21) 3 URI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7722649>.
- González, J., & Corredor, F. (2016). La reforma tributaria en Colombia no es estructural, ni integral ni progresiva. *Revista de Economía Institucional* , (34), 173 doi: <http://doi.org/10.18601/01245996.v18n34.11>.
- González, M., & Rodríguez, M. (2013). La Contabilidad Medio Ambiental y los impuestos ambientales aplicados en las PYMES: Caso empresas agrícolas del valle de Autlán Jalisco, México. *Flash Drive ISSN*, Global Conference on Business and Finance Proceedings ♦ Volume 8 ♦ Number 1.
- Hanappi, T., & Whyman, D. (2023). *Tax and Investment by Multinational Enterprises*. London.: DOI; <https://dx.doi.org/10.1787/e817ce39-en>.
- He, P., Ning, J., Yu, Z., Xiong, H., Shen, H., & Jin, H. (2019). Can environmental tax policy really help to reduce pollutant emissions? An empirical study of a panel ARDL model based on OECD countries and China. *Sustainability*.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.

- Jiménez, P. (2016). *Impuestos y gravámenes ambientales en el mercado único (especial consideración sobre el caso español)*. Madrid: Tesis doctoral. UNIRIOJA. URI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=86803>.
- Lázaro, A. (2017). La función extrafiscal del tributo y el análisis económico del derecho. *Revista Papers*, URL: https://www.up.edu.pe/UP_Landing/alcade2017/papers/28-Lafuncion-extrafiscal-tributo-analisis-economico.pdf.
- Leff, E. (2006). La Ecología política en América Latina. Un campo en Construcción. En H. Alimonda., *Aportes para una ecología política latinoamericana* (págs. 987-1183). Buenos Aires: CLACSO / URL: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20101002070402/3Leff.pdf>.
- Leguizamón, D. (2018). *Tributación para la sostenibilidad medio ambiental: un paralelo entre Colombia (Ley 1819 de 2016) y dos países de América Latina pertenecientes a la OCDE.* . Bogotá, Colombia: Universidad Agustiniana. URL: <https://backend.uniagustiniana.edu.co/server/api/core/bitstreams/6153f707-0b7c-42cd-afc1-19f7e41a8815/content>.
- López, M. E. (2019). Ecología política: necesidad de una nueva teoría del poder en América Latina, basada en el poder político de la naturaleza. *Controversias y concurrencias latinoamericanas*, vo. 11 núm. 19, URI: <https://www.redalyc.org/journal/5886/588661549006/588661549006.pdf>.
- Lorenzo, F. (2016). *Inventario de instrumentos fiscales verdes en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe. URI: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6d429c20-5909-4bfb-8faf-dd192038e677/content>.
- Lozano, J. (2018). Contribución a la protección ambiental desde la reforma tributaria 1819 de 2016. *Criterio Libre*, vol. 16 núm 28 DOI: <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2129>.
- Machuca, P., & Gelves, J. (2020). *Tributos ambientales en Colombia en el marco de las recomendaciones y lineamientos de la fiscalidad ambiental OCDE*. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomás. Tesis doctoral. URL: <https://repository.usta.edu.co/server/api/core/bitstreams/eae7e9c5-4fc8-4958-bd66-f646a9dfeb59/content>.

- Maya, L., & Rosero, P. (2015). *Los tributos verdes en América Latina: Un comparativo estructural / IV Encuentro Nacional de Profesores de Contaduría Pública*. . Santiago de Chile. URL: http://www.conveniopc.org/images/Memorias_iv_encuentro/Mesa_Auditoria/Los_tributos_verdes_en_Am%C3%A9rica_Latina_-_Un_comparativo_estructural.pdf: Memorias.
- Méndez, V. (2023). Impuestos verdes en Colombia y la ley de inversión social . *Revista colombiana de contabilidad*. , 11(21), 1-20. <https://doi.org/10.56241/asf.v11n21.269>.
- Minambiente. (9 de 09 de 2025). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de Normativa: URI: <https://www.minambiente.gov.co/normativa/>
- Minhacienda. (2022). *Reforma tributaria para la igualdad y la Justicia Social*. Bogotá, Colombia: Ministerio de Hacienda y Crédito Público Disponible: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=/ConexionContent/WCC_CLUSTER-200786.
- Niño, J. (2017). *Tributación Ambiental en Colombia*. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada. Tesis de Grado en Contaduría Pública. .
- Noguera, A. P. (2007). Complejidad Ambiental: Propuestas éticas emergentes del pensamiento ambiental Latino Americano. *Gestión y Ambiente*. /Universidad Nacional de Colombia /Medellín., 5-30 URI: <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169419796001.pdf>.
- OCDE. (2010). A framework for assessing Green Growth Policies. *Economics Department Working Papers*, No. 774 OECD Publishing, París. DOI: <https://doi.org/10.1787/5kmfj2xvcmkf-en>.
- OCDE. (2014). *Environmental Taxation Principles / Principios de Fiscalidad Ambiental de la OCDE*. OCDE- <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315070674-18/environmental-taxation-experience-oecd-countries-jean-philippe-barde>.
- OCDE. (2022). *OECD Tax Policy Reviews Colombia, 2022*. París: OECD Publishing.
- OCDE. (2023). *Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales sobre Conducta Empresarial Responsable*. Paris: OECD Publishing. DOI: <https://doi.org/10.1787/7abea681-es>.
- OCDE. (2024). *Administración tributaria 2024. Información comparativa sobre los países de la OCDE y otras economías avanzadas y emergentes*. París.: OECD Publishing, Paris, DOI: <https://doi.org/10.1787/ac2f5866-es>.

- OCDE et al. (2023). *Estadísticas Tributarias en América Latina y el Caribe*. París: OECD, Publishing DOI: <https://doi.org/10.1787/5a7667d6-es>.
- ONU. (2015). *Organización de las Naciones Unidas/ Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS*. N.Y Disponible: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>; ONU.
- Osorio, N., & Mira, M. (2025). *Evolución y perspectivas de los incentivos fiscales y los impuestos verdes en Colombia para el uso de energías limpias (2019-2024)*. Medellín, Antioquia: Universidad de Antioquia. Tesis de Grado. URL: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/f99554f7-a75e-466e-917c-b95b6c552a7d/content>.
- Parada, M., & Weis, V. (2023). Impuestos verdes en Colombia y la Ley de inversión social. *Ad-gnosis*, 12(12) doi: 10.21803/adgnosis.12.12.633.
- Parra, A. (2020). *Impuestos verdes en Colombia, Ecuador y Costa Rica: caracterización de su estructura e impactos desde el punto de vista ambiental*. Bogotá, : Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Grado. .
- Peña, N., Bastidas, A., & Suárez, A. (2023). *Impuestos verdes y su aplicabilidad en Colombia*. Villavicencio, Meta: Universidad Cooperativa de Colombia- Tesis de Grado. Programa Contaduría Pública.
- Piedras, M. (2022). *El acuerdo global sobre el marco de tributación de las multinacionales: antecedentes, contenido y objetivos*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas- Facultad de Derecho Disponible: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/58507/TFG-PiedrasRoca%2CMarina.pdf?sequence=1> .
- Pigou, A. C. (1968). *Theory of Unemployment*. London: Routledge DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203041536>.
- Prescott, J. (2001). *El desarrollo económico actual es insostenible. ¿Cómo podemos revertir esta tendencia?* London URL: <http://www.tercerainformacion.es/opinion/opinion/2018/01/25/el-desarrolloeconomico-actual-es-insostenible-como-podemos-revertir-esta-tendencia>: Tercera Información / Opinión .

- Ramírez, C., & Ageitos, C. (2018). Colombia: el debate de la llamada Reforma Tributaria Estructural de 2016 . *Revista Divergencia*, No. 25, Universidad Externado de Colombia.
- Rodríguez, J. (2017). *Análisis crítico de la Reforma Tributaria Ley 1819 de 2016*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia. Disponible: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=0kfTDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=Ley+1819+de+2016&ots=NFao_ESOPi&sig=f_WpQlQ2gtwXSjkSRNh7SqODYbI#v=onepage&q=Ley%201819%20de%202016&f=false.
- Rodríguez, L., & Pérez, L. (2022). *Análisis sobre la actualidad y futuro de los impuestos verdes en Colombia*. Bogotá, Colombia: Universidad Libre/ URL: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/24307/Ana%CC%81lisis%20sobre%20la%20actualidad%20y%20futuro%20de%20los%20impuestos%20verdes%20en%20Colombia.pdf?sequence=1>.
- Rojas, I. (2021). Elementos para el diseño e técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. *Tiempo de Educar*, 12(24), 277-297.
- Romero, G., Alvarez, A., Calderón, S., & Ordoñez, D. (2015). *Impactos distributivos de un impuesto verde en Colombia*. Bogotá, URL: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/439.pdf>: DNP / Departamento Nacional de Planeación de Colombia.
- Rona, N. (2019). *Colombia: Impuesto Nacional al Carbono*. . Bogotá, D.C: Unión Europea / Minambiente/ DNP, Minhacienda - Colombia.
- Salas, X. (2022). *¿Qué es el impuesto pigoviano?* . Madrid: Universidad Carlos III. URL: https://www.sostenibilidad.com/desarrollo-sostenible/que-es-el-impuesto-pigouviano/?_adin=02021864894.
- Sánchez, C. (2017). Tributación medioambiental en Colombia. Otros impuestos al consumo: carbono, bolsas plásticas, gasolina y ACPM. . *Revista de Derecho Fiscal*, No. 11 p. 95-112 .
- Santos, I., & Araújo, P. (2017). Principios fundamentales de la tributación ambiental. *Veredas do Direito*, 14(29), 125-151 DOI: <https://doi.org/10.18623/rvd.v14i29.1011>.
- Stiglitz, J. (2010). *El malestar en la globalización*. Madrid: Taurus.

- Suarez, A., Bastidas, A., & Peña, N. (2024). *Los impuestos verdes y su aplicabilidad en Colombia*. Villavicencio: Universidad Cooperativa de Colombia. Tesis de Grado. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/54020>.
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. Conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias*. Berlín: Calas. URL: <https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/25058/9783839445266.pdf?sequence=1&isAllowed>.
- Temístocles, P. (2025). La utopía de los impuestos globales: lecciones desde América Latina y el Caribe –. *Pensamiento iberoamericano*, URL: https://pensamientoiberoamericano.org/1-2025/la-utopia-de-los-impuestos-globales-lecciones-desde-america-latina-y-el-caribe/?utm_source=cha...
- UNESCO. (2022). El Desarrollo Sostenible: conceptos básicos, alcance y criterios para su evaluación. *Unesco/*, URI:<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Cap3.pdf>.
- Vargas, L. F. (2022). La adhesión de Colombia a la OCDE como una estrategia de inserción en un contexto desfavorable. *Oasis*, 35 pp. 123-143 DOI: <https://doi.org/10.18601/16577558.n35.07>.
- Vargas, L., Romero, P., & Morales, O. (2018). *Contribución de los impuestos verdes en la sostenibilidad ambiental en Colombia*. Villavicencio. : Universidad Cooperativa de Colombia. Tesis de Grado. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/4676>.
- Vega, I., & Ricardez, J. (2013). Evolución y desarrollo histórico de los impuestos verdes en el mundo y en México: una perspectiva de sustentabilidad de las organizaciones responsables. *XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*. México: UNAM. URL: <https://repositorios.fca.unam.mx/investigacion/memorias/2012/7.07.pdf>.
- Villar, M. (2003). Desarrollo sostenible y tributos ambientales. *Crónica tributaria*, 123-137 URI: <https://www.economistas.es/Contenido/REAF/gestor/05-villar.pdf>.