



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá



## **ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD DEL IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO EN COLOMBIA**

**ÁNGELA MARÍA ALBARRACÍN ÁLVAREZ**

**DIRECTOR:  
JOSÉ MARÍA CASTILLO ARIZA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Magíster en  
Gestión Ambiental**

**Facultad de Estudios Ambientales y Rurales  
Pontificia Universidad Javeriana Colombia  
Mayo de 2024**



## ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD DEL IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO EN COLOMBIA

### Tabla de contenido

1. RESUMEN .....	4
2. INTRODUCCIÓN .....	5
<b>2.1. Planteamiento del problema de investigación .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Justificación.....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Propósito y preguntas de investigación .....</b>	<b>8</b>
3. OBJETIVOS.....	8
<b>3.1. Objetivo General .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Objetivos Específicos.....</b>	<b>8</b>
4. MARCO REFERENCIAL.....	9
<b>4.1. Marco Conceptual .....</b>	<b>9</b>
<b>4.2. Marco Teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>4.3. Marco Jurídico .....</b>	<b>15</b>
5. DISEÑO METODOLÓGICO .....	17
<b>5.1. Diseño del Estudio .....</b>	<b>17</b>
<b>5.2. Métodos de Recolección de Datos .....</b>	<b>18</b>
6. RESULTADOS .....	19
<b>6.1. Vías de declaración del INC, según lo reglamentado por el Gobierno Nacional</b>	<b>20</b>
<b>6.1.1. Declaración y pago del INC .....</b>	<b>20</b>
<b>6.1.2. Mecanismo de no causación del INC .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2. Destinación de los recursos recaudados a través del Pago del INC y la transacción de certificados de reducción de emisiones en el mercado de carbono.....</b>	<b>25</b>
<b>6.2.1. Recursos ejecutados por el Fondo Colombia en Paz .....</b>	<b>27</b>
<b>6.2.2. Recursos ejecutados por el Fondo Nacional Ambiental .....</b>	<b>30</b>
<b>6.2.3. Mecanismo de no causación.....</b>	<b>34</b>
<b>6.3. Determinación de la efectividad del INC hacia la reducción de emisiones GEI..</b>	<b>36</b>
<b>6.3.1. Efectividad como instrumento político, jurídico, normativo .....</b>	<b>36</b>
<b>6.3.2. Efectividad como incentivo .....</b>	<b>37</b>
<b>6.3.3. Efectividad operacional a partir de la transparencia de la información .....</b>	<b>37</b>
<b>6.3.4. Efectividad de la reducción estimada de GEI.....</b>	<b>37</b>



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá



7. DISCUSIÓN .....	39
8. CONCLUSIONES.....	40
9. RECOMENDACIONES .....	40
10. BIBLIOGRAFÍA.....	41



## **ANÁLISIS DE EFECTIVIDAD DEL IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO EN COLOMBIA**

### **1. RESUMEN**

El siguiente documento muestra un análisis sobre el funcionamiento del impuesto nacional al carbono en Colombia, como un instrumento que conduce a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y aporta al cumplimiento de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas trazadas por el país; al tiempo que contribuye a la financiación de programas, obras o proyectos de mitigación del cambio climático. Este análisis incluye la descripción del impuesto y las alternativas que se ofrecen a los responsables para su cancelación, igualmente incluye el análisis de cifras correspondientes a las inversiones de carácter ambiental desarrolladas a partir de los recursos generados, y un comparativo de éstas frente a los resultados esperados en cuanto a la mitigación del cambio climático, así como acciones de compensación de emisiones. Finalmente, se determina la efectividad del instrumento, abordando la normativa analizada, el sentido de incentivo hacia los agentes económicos, su trazabilidad en los sistemas de información relacionados y las reducciones de GEI estimadas y calculadas a partir de la información de ejecución de recursos.

### **Abstract**

The following document shows an analysis of the national carbon tax operated in Colombia, as an instrument that leads to the reduction of greenhouse gas (GHG) emissions and contributes to compliance with the Nationally Determined Contributions drawn up by the country; while contributing to the financing of climate change mitigation programs, works or projects. This analysis includes the description of the tax and the alternatives offered to those responsible for its cancellation, it also includes the analysis of figures corresponding to the environmental investments developed from the resources generated, and a comparison of these against the results expected in terms of climate change mitigation, as well as emissions compensation actions. Finally, the effectiveness of the instrument is determined, addressing the regulations analyzed, the sense of incentive towards economic agents, its traceability in the related information systems and the GHG reductions estimated and calculated from the resource execution information.



## 2. INTRODUCCIÓN

### 2.1. Planteamiento del problema de investigación

Con la creación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC, se han acordado acciones de precaución para anticipar, prevenir o minimizar las causas del cambio climático (Eguren C, 2004); así mismo, se establecieron los instrumentos económicos como herramientas para actuar sobre los mercados y dar cuenta de la necesidad de combatir este fenómeno global desde la producción y el consumo de bienes y servicios que generan grandes emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Con este ánimo de reducir emisiones, los países de la Convención crearon el Protocolo de Kioto en el año 1997, en el cual se comprometieron a reducir emisiones de los GEI; allí se establecieron mecanismos financieros para invertir en tecnologías limpias en países en desarrollo, a cambio de certificados que les permitieran compensar sus propias emisiones. En este sentido, los mercados de carbono han adquirido un papel importante como instrumentos económico-políticos en los esfuerzos a nivel mundial para enfrentar el cambio climático (Böhm et al., 2012).

Posteriormente, el Acuerdo de París sustituyó al de Kioto, aunando esfuerzos a nivel global de 195 países para combatir el cambio climático, y cuyo objetivo principal es reducir las emisiones de GEI a través de medidas de mitigación, adaptación y resiliencia (Díaz, Juan Manuel & Ruiz-Nieto, 2023). De acuerdo con el Artículo 2 del Acuerdo, se genera el compromiso de situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero (ONU, 2015).

El escenario de mitigación consiste en implementar programas, proyectos, acciones o actividades desarrolladas a nivel nacional, regional o local, cuyo objeto es la reducción de emisiones, evitar emisiones, remover y captar GEI (Min. Ambiente, 2019). En este escenario se enmarcan los instrumentos económicos, financieros y de mercado, que contribuyen como un incentivo para la adopción de prácticas y tecnologías más limpias que resulten en una mitigación y gestión acertada del cambio climático.

De acuerdo con este compromiso, en Colombia se crea el Impuesto Nacional al Carbono (INC), incluido en la Reforma Tributaria Estructural del año 2016, como un instrumento económico para incentivar el cumplimiento de metas de mitigación ratificadas por el Gobierno Nacional en el marco de su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC) establecida en una disminución del 51% de emisiones para el año 2030<sup>1</sup>; para lo cual impone una tarifa por tonelada de CO<sub>2</sub> liberada al ambiente por cuenta del uso de combustibles fósiles como el gas natural, gas licuado

---

<sup>1</sup> Lo que representa un máximo de emisiones país de 169,44 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (Congreso de Colombia, 2021b).



de petróleo, gasolina, kerosene y jet fuel, ACPM y fuel oil, sustancias que representan aproximadamente el 27% de las emisiones totales en el país (Congreso de Colombia, 2016b).

Este impuesto se implementó desde el año 2017 en todo el país, y sus recursos han sido enfocados en diferentes Programas y Fondos específicos que han variado constantemente, tanto en las temáticas hacia las cuales se han dirigido estos dineros, como en los montos asignados; se han destinado a financiar proyectos relacionados con el cumplimiento del Acuerdo Final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera, denominado “Fondo Colombia en Paz”, y también para proyectos relacionados con la gestión ambiental (CGR, 2018). En este sentido, se han generado controversias frente al objetivo principal del tributo de destinación específica, con ocasión de hacer frente al cambio climático, lo que podría inferirse que no se está orientando correctamente hacia este, resultando así en aportes menores de lo esperado a la Contribución Nacionalmente Determinada según los compromisos asumidos por el país.

Igualmente, se establece un Tratamiento de No causación de este impuesto, mediante el uso de créditos de carbono, o también llamados Certificados de Reducción de Emisiones (CERs), generados por proyectos de mitigación nacional, esto quiere decir, que las empresas responsables de pagar el Impuesto al carbono pueden certificar y demostrar la compensación de sus emisiones a través de estos proyectos (Calderón et al., 2014), siempre y cuando los mismos se desarrollen dentro del territorio nacional. El objetivo de los mercados de carbono, en este escenario es, que las compañías certifiquen su responsabilidad en cuanto a las emisiones que generan, al tiempo que impulsan actividades económicas que benefician a muchas personas (Turnhout et al., 2017). Si bien este mecanismo impulsa la dinámica de los mercados de carbono y las economías locales que se pueden desarrollar a su alrededor, es un medio que contradice el incentivo inicial del impuesto, en el sentido de que los sujetos pasivos, al contrario de buscar alternativas para evitar o mitigar sus emisiones, estén compensándolas, y no se refleje el espíritu de buscar mejores prácticas para gestionar el cambio climático.

A la par de estas situaciones, se presentan complejidades normativas y operacionales que dificultan el acceso a una información transparente, por lo cual no resultan en datos constantes y se pierde la trazabilidad en lo que respecta al cumplimiento de las metas de la NDC para Colombia.



## 2.2. Justificación

El INC ha sufrido varias alteraciones normativas (como se puede ver en el Decreto Ley 691 de 2017, Ley 1930 de 2018, Ley 1955 de 2019). Estos cambios han ido desviando gradualmente los fondos disponibles hacia temas no directamente vinculados con la gestión del cambio climático; en particular, la mayoría de estos fondos se han destinado a la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto Armado y la Construcción de una Paz Estable y Duradera, a través del Fondo Colombia en Paz.

En el año 2020, el Congreso de Colombia realizó un debate de control político al Gobierno Nacional para determinar cómo se han utilizado los fondos hasta ese momento. En general, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible indicó que no ha podido realizar las inversiones debido a que el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que gestiona los fondos del Impuesto Nacional al Carbono, no ha aprobado los recursos correspondientes. (Colombia, 2021a). Con este hallazgo, se da a entender que desde el marco jurídico normativo, se presentan vacíos en cuanto a los procedimientos entre Entidades e inconsistencias que no permiten validar que el impuesto esté siendo efectivo como instrumento de gestión climática y, por lo tanto, debe ser objeto de evaluación.

Así mismo, el mecanismo de no causación del impuesto podría no estar enviando el mensaje idóneo hacia la mitigación de estas emisiones, ya que su destinación tiene un uso intensivo en compensaciones, alejándose del cambio de comportamiento y adopción de la mitigación y de prácticas más limpias en cuanto a generación de energía, de manera que se prevenga el daño ambiental y dé paso a la recuperación ambiental (Sánchez Muñoz, 2017).

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación busca analizar los resultados que se han obtenido a partir de la implementación del impuesto nacional al carbono, utilizando diferentes datos, con el fin de determinar su efectividad, considerando diferentes criterios sobre la reducción de GEI, su papel como incentivo, su función como normativa nacional y con respecto a la transparencia en la información presentada.



### **2.3. Propósito y preguntas de investigación**

Con base en lo planteado previamente, se presenta la siguiente pregunta de investigación:

**¿En qué medida ha funcionado el Impuesto Nacional al Carbono, como instrumento de mitigación climática?**

Para responder a la pregunta, se abordará como objeto principal del estudio el Impuesto Nacional al Carbono, así como sus dos alternativas de cancelación, es decir, a través del pago del tributo, o a través del mecanismo de no causación.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo General**

Evaluar la efectividad del Impuesto Nacional al Carbono (INC), como instrumento de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI), que aporte a los compromisos de Colombia en el marco de su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC).

### **3.2. Objetivos Específicos**

- 3.2.1.** Describir las vías de declaración del Impuesto Nacional al Carbono, según lo reglamentado por el Gobierno Nacional (pago y no causación), para determinar su relación con la reducción de emisiones de GEI.
- 3.2.2.** Analizar la destinación de los recursos recaudados a través del pago del INC y la transacción de certificados de reducción de emisiones, por los cuales se pueda considerar una mitigación de emisiones de GEI.
- 3.2.3.** Estimar la efectividad del Impuesto Nacional al Carbono hacia la reducción de emisiones de GEI en el país.



## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1. Marco Conceptual**

El uso de combustibles fósiles en la energía, la industria y el transporte, es una de las principales fuentes de contaminación del aire, y se presentan en varios tipos. Por ejemplo, se ha demostrado que el polvo de los frenos de los vehículos y las aplicaciones industriales, las chimeneas de leña, la calefacción, la cocina o las prácticas de quema en la agricultura son fuentes importantes de contaminación en determinadas localidades. Las fuentes naturales (en particular, las tormentas de arena y los incendios forestales) también aumentan la concentración de partículas nocivas. Sin embargo, entre todas las fuentes de contaminación del aire destaca la combustión de combustibles fósiles (Damania et al., 2023).

Desde la economía ambiental se han abordado los problemas que se derivan del desarrollo económico observado desde la época de la Revolución Industrial, en la cual se desarrollaron importantes avances en todas las actividades humanas en pro del bienestar y crecimiento de los países; no obstante, todos estos cambios de ritmo han traído consigo consecuencias ambientales que derivan en la degradación ambiental, alteración de los ciclos biológicos naturales, cambio en la oferta de elementos ambientales vitales y, en consecuencia, una pérdida del bienestar humano en general (Guerry et al., 2015).

Durante varias décadas, la economía clásica estableció que los costos y beneficios que perciben las personas o empresas individualmente no necesariamente reflejan los costos y beneficios que afectan a la sociedad en su conjunto, esta diferencia se conoce como externalidad (Campos, n.d.). En este sentido, la necesidad que surge es la internalización, que se define como asignarle un precio a esa externalidad y, devolverla al mercado, de modo que los agentes económicos la tengan en cuenta en sus comportamientos (Laurent, 2016).

De acuerdo con este planteamiento, se han diseñado e implementado diferentes instrumentos para hacer frente a las externalidades negativas que se identifican a partir de las actividades económicas, y cuya contribución en gran medida al cambio climático resulta en eventos climáticos extremos, y derivan en costos socioambientales como la pérdida de biodiversidad, reducción en la producción de alimentos, problemas de salud relacionados con la contaminación del aire, por mencionar algunos (Azqueta et al., 2007).

Teniendo en cuenta la necesidad de evitar o reparar estas externalidades, cobra importancia el principio de “quien contamina, paga”, establecido en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo del año 1992 que indica que las autoridades nacionales deberán procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos (Mesa Cuadros, 2011). Al implementar estos instrumentos se busca internalizar las externalidades y proporcionar incentivos económicos para la toma de decisiones más sostenibles, como por ejemplo, la adopción de tecnologías más limpias y eficientes; al tiempo



que se cuente con los recursos suficientes obtenidos a partir de la actividad que genera afectación al ambiente, para corregir o reducir la totalidad de los perjuicios ocasionados.

Las actividades ambientalmente dañinas se pueden reducir (o aumentar las actividades ambientalmente benignas) cambiando los incentivos de las personas y las empresas mediante el uso de impuestos, subsidios, etiquetas ecológicas, sistemas de depósito/reembolso y responsabilidad, o mediante el uso de límites máximos, prohibiciones y estándares tecnológicos (Hackett, 2014). Esta premisa da a entender que, mediante mecanismos de política económica ambiental, es posible la reducción de las externalidades derivadas del cambio climático, específicamente de la emisión de GEI, en una forma que involucra a diferentes actores, tanto públicos como privados.

Estas situaciones no son ajenas a Colombia, considerado un país en desarrollo, teniendo en cuenta que ha sido una fuente de recursos variados y competitivos en el mercado internacional, de los cuales se han beneficiado muchos otros países, por lo cual se han desarrollado procesos y proyectos de explotación, que generan estos costos ambientales, entre ellos, las emisiones de GEI, que actualmente se han convertido en un objetivo clave para la lucha mundial contra el cambio climático.

A pesar de que Colombia tiene en su territorio actividades que, al compararlas con los demás países poco aportan a las emisiones de GEI, igualmente conserva grandes extensiones de bosques y regiones naturales con significativa importancia para el mundo.

Ante estas condiciones se deben reforzar las gestiones enfocadas a conocer con más detalle las diferentes afectaciones sobre sus ecosistemas y comunidades por el cambio climático derivado de los aportes externos (IDEAM, PNUD, 2009). Esto da cuenta de la necesidad de gestionar acciones para la disminución de emisiones generadas por el crecimiento de la industria extractiva del país en los últimos años, que de manera directa e indirecta impactan sobre los ecosistemas estratégicos que proveen bienes y servicios ecosistémicos, no solo para las poblaciones cercanas a las fuentes de recursos, sino a escala global.

La implementación de un impuesto al carbono, para el caso de Colombia, se desarrolla por una parte, bajo el concepto de **mitigación**, que corresponde a todas las intervenciones humanas para reducir las fuentes o potenciar los sumideros de GEI; es decir, aquellas que están encaminadas a disminuir estas emisiones generadas en todos los sectores productivos, que promuevan la protección, conservación y restauración de los ecosistemas responsables de capturar el carbono de la atmósfera, y el diseño de mecanismos artificiales para absorberlo (IPCC, 2014). Por otra parte, también se estaría tratando bajo el concepto de **compensación**, que implica contrarrestar las emisiones de GEI mediante la inversión en proyectos o actividades que absorben o evitan emisiones equivalentes en otras zonas del país (Castiblanco Rozo, 2022).



De acuerdo con la definición establecida en la Reforma Tributaria Estructural del año 2016, el Impuesto Nacional al Carbono (INC) es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados de petróleo y todos los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos, siempre que sean usados para combustión, considerando el factor de emisión de gases de efecto invernadero (GEI) para cada combustible determinado, expresado en unidad de peso (kilogramo de CO<sub>2</sub> equivalente) por unidad energética (terajulios), de acuerdo con el volumen o peso del combustible. En la Tabla 4-1 se relacionan las tarifas establecidas para los combustibles fósiles reglamentados en el año 2016, a partir del factor de emisión correspondiente, calculado por la Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME<sup>2</sup>. La tarifa unificada para este impuesto se estableció en \$15.000 por tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, que sería implementada a partir del año 2017 y tendría un incremento anual de acuerdo con el índice de inflación del año anterior más un (1) punto. (Congreso de Colombia, 2016b)

**Tabla 4-1 Factores de emisión para combustibles fósiles, aplicados al Impuesto Nacional al Carbono**

Combustible	Unidad de venta	Factor de emisión de CO <sub>2</sub>	Tarifa del INC por unidad de venta del combustible (COP/ und)
Gas natural	Metro cúbico	1,981 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 29
Gas licuado de petróleo	Galón	0,2642 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 95
Gasolina	Galón	0,2829 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 135
Kerosene y jet fuel	Galón	0,2845 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 148
ACPM	Galón	0,2868 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 152
Fuel oil	Galón	0,3892 KgCO <sub>2</sub> / m <sup>3</sup>	\$ 177

*Fuente: (Congreso de Colombia, 2016b)*

El impuesto se causa una única vez dentro de la cadena de distribución de los combustibles fósiles cuando se vende en el territorio nacional, cuando el productor del combustible lo retira para consumo propio, o cuando el combustible se importa (Congreso de Colombia, 2016b).

Desde su diseño e implementación, los recursos recaudados a través del INC tienen por norma una destinación específica, que ha variado con el tiempo, pues en primera medida se reglamentó su uso hacia proyectos para el manejo de la erosión costera, a la conservación de fuentes hídricas y a la protección de ecosistemas, en el marco del Fondo para la Sostenibilidad Ambiental

<sup>2</sup> [http://www.upme.gov.co/calculadora\\_emisiones/aplicacion/calculadora.html](http://www.upme.gov.co/calculadora_emisiones/aplicacion/calculadora.html)



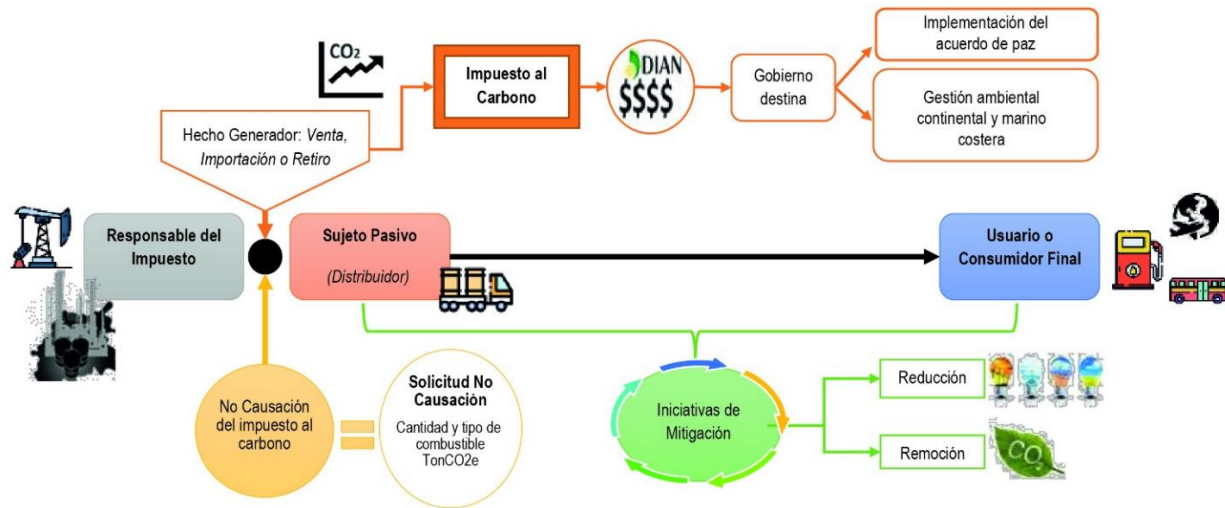
y Desarrollo Rural Sostenible en Zonas Afectadas por el conflicto ("Fondo para una Colombia Sostenible") (Congreso de Colombia, 2016a).

Posteriormente, el Decreto Ley 691 de 2017 ordena la sustitución del Fondo anteriormente mencionado, por el Fondo Colombia en Paz, y ordena la destinación del INC para el manejo de la erosión costera, conservación de fuentes hídricas, conservación de ecosistemas estratégicos, especialmente páramos, acciones en cambio climático y su respectivo monitoreo, reporte y verificación, así como al pago por servicios ambientales. Se incluye una parte para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y, una parte importante de su destinación (70%) para la implementación del Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto Armado y la Construcción de una Paz Estable y Duradera con criterios de sostenibilidad ambiental (Congreso de la República de Colombia, 2018).

Con la expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022, se incluye que una parte de los fondos provenientes del INC, se destinará exclusivamente para la conservación de los Bosques de la Amazonía (Congreso de Colombia, 2022a).

A la par de la creación del INC, se estructura su **mecanismo de no causación**, el cual permite que no se cause el impuesto al carbono a los sujetos pasivos que compensen sus emisiones de GEI; esta compensación se realiza por medio de la certificación de reducciones de emisiones o remociones de GEI que cumplan con las características establecidas en la reglamentación (Min Hacienda, 2016). Dentro de estas iniciativas elegibles se incluyen la implementación de energías renovables, proyectos forestales, proyectos que reduzcan las emisiones de metano a la atmósfera en rellenos sanitarios, proyectos de ganadería sostenible, mejora de la eficiencia energética en calderas, entre muchos otros (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019). La **Figura 4-1** ilustra de manera rápida el manejo del INC normatizado para Colombia.

**Figura 4-1 Esquema del Impuesto Nacional al Carbono**



*Fuente: Modificado de Min Ambiente, 2017.*

El esquema del Impuesto Nacional al Carbono muestra las dos modalidades de su cancelación: la primera, indica el hecho generador del impuesto, es decir que por efectuar una venta, importación o retiro del combustible, se genera la obligación ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), y su recaudo se destina a los programas y proyectos designados por el Fondo que esté vigente en el momento (como por ejemplo, el Fondo Colombia en Paz).

En la segunda modalidad, la entidad responsable por el impuesto presenta una o varias iniciativas de mitigación mediante las cuales, podrá certificarse como carbono neutro y declarar la no causación del impuesto.

## 4.2. Marco Teórico

Füsel y Klein exponen tres razones por las cuales cobra importancia la mitigación del cambio climático: la primera es que ayuda a reducir los impactos en los sistemas sensibles al clima, la segunda es referente al principio de “quien contamina, paga”, en el sentido de abordar la responsabilidad de quienes realizan las emisiones significativas al ambiente; y en tercer lugar, porque es posible realizar una cuantificación y seguimiento de las reducciones de emisiones para conocer el estado de avance hacia las metas establecidas, en este caso, cumplir con la Contribución Nacionalmente Determinada (NDC). (Füsel & Klein, 2006)

Las evaluaciones analizadas post implementación de impuestos al carbono en diversos países del mundo (Köppl & Schratzenstaller, 2022), demuestran por ejemplo, que el impuesto al carbono efectivamente redujo las emisiones de CO<sub>2</sub> en Suecia y, que la reducción de la tarifa de este



aplicado a la industria resultó en un aumento de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Igualmente en Dinamarca, las emisiones lograron una disminución gracias a que los recursos obtenidos a través del impuesto se destinaron a mejoras en la eficiencia energética industrial; y fuera de Europa, es interesante el caso de Columbia Británica, donde la implementación de un impuesto al carbono redujo el consumo de gasolina en un 8% y aportó a la reducción de emisiones entre un 5% y un 15%. Igualmente, a partir de las evaluaciones, sugieren que una tarifa promedio de impuesto al carbono que no se acerque a los USD \$40, no será suficiente para cumplir con las metas planteadas en el Acuerdo de París (Köppl & Schratzenstaller, 2022).

En el caso de Colombia, Calderón y colaboradores indican que las reducciones en las emisiones de GEI a través de instrumentos económicos se puede orientar a cambios en la matriz energética, mejoras en la eficiencia energética y la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías más limpias. Igualmente, sugieren la reducción en el consumo de energía y una disminución en el ritmo que llevan actividades económicas de los sectores industrial y de transporte. (Calderón et al., 2014).

De acuerdo con la investigación de Haites, la mayoría de las tasas impositivas son bajas en relación con los niveles que se cree que son necesarios para lograr los objetivos del cambio climático (Haites, 2018), de manera que solamente se han mostrado resultados de recaudo de recursos para utilizar en planes o proyectos de mitigación y/o adaptación, y para el caso de Colombia, este recaudo no se ha visto estrictamente relacionado con estos fines.

El impuesto al carbono de Colombia es relativamente acotado, pues hasta el año 2022 se le asignaba una tarifa a todos los combustibles fósiles excepto el gas natural (en generación de energía) y el carbón y, por tanto, abarca apenas el 20% de las emisiones (40 millones de toneladas emitidas), de acuerdo con la apreciación de (Pizarro, 2021). Esta es la misma observación de acuerdo con lo evaluado por (Aristizábal Alzate & González Manosalva, 2019), en el sentido de que este cobro no se aplica a otras actividades económicas que pueden representar una proporción más alta de emisiones de GEI en el país, e incluso, otros tipos de contaminantes que actualmente se están emitiendo. Esto, sumado a que el INC tiene unos objetivos difíciles de cumplir, ya que aún no se han presentado alternativas para sustituir a los combustibles fósiles de manera que se cubra toda su demanda actual, entre otros, por los altos costos que representa la transición energética hacia otras fuentes más limpias.

El mercado voluntario de carbono ha demostrado ser ágil en su implementación al establecer procesos de certificación que generan flujos de recursos monetarios en áreas y comunidades que antes no tenían esta opción. Estos flujos deberían llegar directamente a las comunidades y organizaciones locales, brindándoles mayor flexibilidad y capacidad para invertir los recursos y fortalecer sus propios procesos. Sin embargo, según el análisis realizado, aún no se ha visto el impacto esperado en la conservación de los bosques y la reducción de la deforestación en las áreas de los proyectos. (CCAP & FCDS, 2023)



Según lo estudiado por Carbon Market Watch, se han presentado fallas relacionadas con la evasión de algunos sujetos pasivos frente a las compensaciones que deben realizar, debido a que las compensaciones que presentan se basan en proyectos que sobreestiman sus reducciones de emisiones GEI, es decir, que sus resultados de absorción podrían no tener ningún beneficio ambiental real y no estén mitigando realmente el cambio climático, y en consecuencia, el país estaría perdiendo la oportunidad de contar con estos recursos para concretar más acciones de restauración, reforestación y manejo ambiental en general. (Carbon Market Watch, 2021).

### 4.3. Marco Jurídico

A continuación, se relacionan los actos administrativos relevantes relacionados con el Impuesto Nacional al Carbono y su mecanismo de no causación:

**Tabla 4-2 Documentos relevantes para el marco jurídico de la investigación.**

Acto	Descripción	Fuente	Ámbito	Aportes
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, 1992.	Las Partes deberán tomar medidas de precaución para prevenir, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos.	(ONU, 1992)	Internacional	Colombia aprueba la CMNUCC y se compromete a llevar un inventario de emisiones y absorciones de GEI
Protocolo de Kioto, 1998.	Conviene en cumplir los compromisos contraídos de limitación y reducción de las emisiones de GEI	(ONU, 1998)	Internacional	Precedente importante para la acción global sobre el cambio climático y el mercado de carbono
Ley 1753 de 2015	Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018	(Congreso de Colombia, 2015)	Nacional	Se ordena la creación del Registro Nacional de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero RENARE, para gestionar la información de las iniciativas de mitigación de GEI
Acuerdo de París	Tiene como objetivo reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático	(ONU, 2015)	Internacional	Compromete a las Partes al establecimiento de sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas para mitigar el cambio climático
Ley 1819 de 2016	Reforma tributaria estructural. Creación del Impuesto Nacional al Carbono	(Congreso de Colombia, 2016a)	Nacional	Se crea el Impuesto Nacional al Carbono. Sus recursos se destinan al Fondo para una Colombia Sostenible, así como al manejo de la erosión costera, protección de fuentes hídricas y protección de ecosistemas
Ley 1844 de 2017	Aprobación del Acuerdo de París por el Congreso de la República	(Congreso de la República de Colombia, 2020)	Nacional	El país se compromete a establecer y cumplir su NDC, además de procurar tomar medidas de mitigación internas para alcanzar este objetivo



Acto	Descripción	Fuente	Ámbito	Aportes
Decreto 926 de 2017	Mecanismo de no-causación del Impuesto Nacional al Carbono	(Min Hacienda, 2016)	Nacional	Reglamenta el procedimiento para hacer efectiva la no causación del INC, por medio de la certificación de carbono neutralidad
Ley 1931 de 2018	Gestión del Cambio Climático	(Congreso de Colombia, 2018)	Nacional	(No menciona el INC como instrumento de mitigación)
Resolución 1447 de 2018	Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de acciones de mitigación a nivel nacional	(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)	Nacional	Debe consignar todas las iniciativas de mitigación de GEI, relacionadas con el mecanismo de no causación del INC (el MRV incluye al RENARE)
Ley 1930 de 2021	Gestión integral de los páramos en Colombia	(Congreso de la República de Colombia, 2018)	Nacional	Reordena la destinación de los recursos obtenidos del INC hacia el manejo de la erosión costera (25%), fortalecimiento del SINAP (5%) y Acuerdo final para la terminación del conflicto armado (70%)
Ley 2155 de 2021	Ley de Inversión Social	(Congreso de Colombia, 2021a)	Nacional	Por el término de 1 año, el 100% del recaudo del INC se destinará a la protección, preservación, restauración y uso sostenible de áreas y ecosistemas estratégicos a través de programas de reforestación y esquemas de Pago por servicios ambientales PSA; fondos administrados por el FONAM.
Ley 2169 de 2021	Desarrollo bajo en carbono	(Congreso de Colombia, 2021b)	Nacional	<p>Establece la NDC de reducir las emisiones GEI en un 51% al año 2030, con respecto al escenario de referencia.</p> <p>Ordena la creación de una Comisión de estudio para la promoción y desarrollo de los mercados de carbono en el país</p> <p>Los recursos no distribuidos hacia programas de erosión costera y manejo del SINAP, serán transferidos al FONAM</p> <p>Acreditación de Organismos de validación y verificación de reducciones de GEI, con respecto al mecanismo de no causación del INC</p> <p>Modifica la destinación específica del INC a partir del año 2023, otorgando el 50% de recursos hacia programas de gestión ambiental, incluyendo acción climática, y el 50% para sustitución de cultivos de uso ilícito (PINIS) del Fondo Colombia en Paz.</p>
Ley 2277 de 2022	Reforma Tributaria para la Igualdad y la Justicia Social	(Congreso de Colombia, 2022b)	Nacional	<p>Incluye la venta de gas natural y carbón como hechos generadores del INC (excepto carbón de coquerías)</p> <p>La no causación del impuesto se limita al 50% del impuesto causado</p>



Acto	Descripción	Fuente	Ámbito	Aportes
				Cambia la destinación específica así: 80% para manejo de la erosión costera, reducción de la deforestación, conservación de fuentes hídricas, gestión de ecosistemas estratégicos a través de programas de Pagos por Servicios Ambientales. Estos recursos serán administrados por el Fondo para la Sustentabilidad y Resiliencia Climática - FONSUREC (Min Ambiente)
Ley 2294 de 2023	Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026	(Congreso de Colombia, 2023)	Nacional	Ordena la creación del Fondo para la Vida y la Biodiversidad
Decreto 1648 de 2023	Reglamenta el Fondo para la Vida y la Biodiversidad	(Presidencia de Colombia, 2023)	Nacional	Gestión de planes, programas y proyectos para la acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación; conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la biodiversidad, así como al cumplimiento de las finalidades establecidas para el Impuesto Nacional al Carbono  El 80% de los recursos recaudados por el INC se destinarán a este Fondo, de acuerdo con lo reglamentado en la última Reforma Tributaria (2022), administrados por el FONSUREC

*Fuente: Elaboración propia a partir de reglamentación consultada.*

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación será de tipo mixto (cualitativo y cuantitativo), pues parte de la descripción y trazabilidad del INC desde sus vías de contribución, así como la recopilación y análisis de datos numéricos que permitan medir el recaudo del Impuesto para implementar políticas públicas de carácter ambiental, y el mecanismo de no causación, como dos instrumentos económicos para abordar un mismo fenómeno, así como examinar otros aspectos de orden normativo, operativo e instrumental, con lo cual se permita determinar la funcionalidad del Impuesto Nacional al Carbono como instrumento para la mitigación del cambio climático.

### 5.1. Diseño del Estudio

Para el desarrollo de la investigación, se propone una metodología orientada al logro de cada objetivo, así como unos resultados esperados al final de esta. En la siguiente tabla, se relaciona lo anteriormente descrito:



**Tabla 5-1 Diseño metodológico del estudio**

Ítem	Objetivos de investigación	Metodología	Resultados esperados
1	Describir las vías de declaración del Impuesto Nacional al Carbono, según lo reglamentado por el Gobierno Nacional (pago y no causación), para determinar su relación con la reducción de emisiones de GEI	Consulta de mecanismos para la cancelación del Impuesto	Información sobre recaudo del Impuesto
			Información sobre mecanismo de no-causación
2	Revisar la destinación de los recursos recaudados a través del pago del INC y la transacción de certificados de reducción de emisiones, por los cuales se pueda considerar una mitigación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero	Consulta de información secundaria a obtenida de fuentes primarias correspondientes al pago del Impuesto	Listado de Proyectos o programas aprobados y/ejecutados por recaudo del Impuesto y relacionados con iniciativas de mitigación de GEI,
3	Estimar la efectividad del Impuesto Nacional al Carbono hacia la reducción de emisiones de GEI en el país	Cálculos internos aplicando cruces de información y correlación	Efectividad en cuanto a reducción de GEI
		Revisión de cambios en la normativa con respecto a la gestión climática	Efectividad como Instrumento político, jurídico, normativo
		Comparación del comportamiento entre el recaudo del INC y el mecanismo de no causación	Efectividad como Incentivo
		Revisión de los sistemas de información disponibles y comunicaciones recibidas por entidades oficiales	Efectividad operacional a partir de la transparencia de la información

*Fuente: Elaboración propia.*

## 5.2. Métodos de Recolección de Datos

Para el análisis de datos cuantitativos, se utiliza la estadística descriptiva realizando cruces de información y correlación.

Para el análisis de datos cualitativos se realizará la identificación de aspectos relevantes detallados en la bibliografía relacionada, así como posibles puntos clave para desarrollar conclusiones y recomendaciones.

La información necesaria para llevar a cabo el estudio se basa principalmente en dos componentes: El primero, comprendido por la bibliografía que describe los instrumentos económicos relacionados con la mitigación del cambio climático en Colombia, así como la normativa de orden internacional y nacional que los enmarca y algunos análisis que se han realizado sobre instrumentos de mercado similares para la mitigación del cambio climático.

El segundo, comprende las cifras en cuanto al recaudo del Impuesto Nacional al Carbono desde el año 2017 hasta el año 2023 y su correspondiente destinación reglamentada hacia la gestión ambiental; igualmente, identificando cifras de iniciativas de mitigación que demuestren la carbono neutralidad de las entidades responsables por el impuesto.

## 6. RESULTADOS

Como se ha descrito en el planteamiento del problema y marco conceptual, el Impuesto Nacional al Carbono es un instrumento económico que grava los combustibles fósiles a partir de dos hechos generadores: la venta e importación de éstos, siempre y cuando se realicen dentro del territorio nacional. Específicamente, este impuesto se ha implementado entre los años 2017 y 2022 para el siguiente conjunto de combustibles (Congreso de Colombia, 2016a):

- Gas natural
- Gas licuado de petróleo
- Gasolina
- Kerosene
- Jet Fuel
- ACPM
- Fuel oil

Con la Reforma Tributaria para la Igualdad y la Justicia Social, el impuesto se amplía, y a partir del año 2023 se aplica a todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados del petróleo, gas fósil y sólidos que sean usados para combustión (Congreso de Colombia, 2022b).

Igualmente, desde su implementación, el INC cuenta con dos vías para ser cancelado: como pago a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, o a través de la certificación de carbono neutralidad en el periodo correspondiente a la causación.

Para efectos prácticos de esta investigación, se utiliza la tarifa unificada por tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, por tratarse del análisis de datos obtenidos a partir del recaudo general, sin distinguir el tipo de combustible por el cual se recaudó el impuesto, de acuerdo con las cifras obtenidas de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. En este sentido y, teniendo en cuenta la intención de internalizar las externalidades causadas por el uso de estos combustibles fósiles, se asume que el costo de mitigación de una tonelada de dióxido de carbono está considerado en esta tarifa.

El sistema y método para el cálculo del INC no hace parte del alcance de esta investigación y, por lo tanto, no será considerado para las estimaciones de efectividad con respecto a la mitigación y/o compensación de emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con los combustibles fósiles; solamente se tomará la tarifa reglamentada por tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente para cada año, como valor de referencia para estos cálculos.



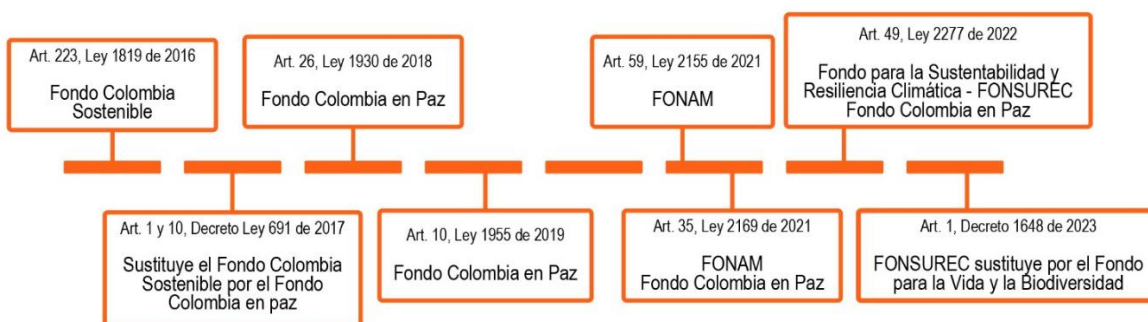
## 6.1. Vías de declaración del INC, según lo reglamentado por el Gobierno Nacional

### 6.1.1. Declaración y pago del INC

La destinación específica del Impuesto Nacional al Carbono ha sufrido varios cambios en los siete años de su implementación. Esta destinación parte del recaudo del impuesto que realiza la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, a través de la declaración y pago bimestral, por parte de los sujetos pasivos, es decir las entidades que realizan la venta y/o importación de los combustibles.

En este sentido, todos los recursos percibidos por este mecanismo se han direccionado generalmente para dos propósitos: i) planes, programas y proyectos de gestión ambiental y, ii) planes, programas y proyectos derivados del Acuerdo Final de Paz. A lo largo de los siete años de recudo del INC, se han modificado estas partidas en diferentes fondos, como lo muestra la Figura 6-1, inicialmente, aportando gran parte hacia los programas de Postconflicto y, en los dos últimos años, hacia la gestión ambiental, incluyendo acción y resiliencia climática, la gestión ambiental, la educación y participación ambiental y la recuperación; conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la biodiversidad (Presidencia de Colombia, 2023).

**Figura 6-1 Destinación de los recursos del Impuesto Nacional al Carbono**



*Fuente: Elaboración propia a partir de reglamentación consultada.*

A la par del cambio de entidad administradora de los recursos, también ha cambiado la proporción de estas, por lo cual, se han presentado confusiones e inconformidades por parte de Entes de Control, por cuanto se indica que el objetivo de mitigación del cambio climático se ha visto tergiversado, debido a que no hay un enfoque estratégico hacia la mitigación.

Con respecto a la destinación se identifican los siguientes Fondos y acciones que incluyen temáticas de gestión ambiental y climática:



- **Fondo Colombia Sostenible:** desde enero hasta abril del año 2017. Los recursos se destinarían al manejo de la erosión costera, conservación de fuentes hídricas y protección de ecosistemas.
- **Fondo Colombia en Paz:** Sustituye al Fondo Colombia Sostenible. Desde abril de 2017 hasta julio de 2018. Se mantiene la destinación del 30% los recursos del INC para programas de manejo ambiental, anteriormente mencionados.

A partir de la Ley 1930 de 2018, expedida en el mes de julio, se redistribuyen los recursos, asignando el 5% de estos al fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y el 25% restante, para manejo de erosión costera, reducción y monitoreo de deforestación, conservación de fuentes hídricas, conservación de ecosistemas estratégicos (especialmente páramos), acciones en cambio climático incluyendo su sistema de monitoreo, reporte y verificación, así como esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA)

Con la Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022), expedida en el mes de mayo, se destina el 15% de estos recursos exclusivamente para la conservación de los bosques de la Amazonía; por lo cual, la proporción del Fondo que se relaciona con cambio climático se reduce al 10%.

- **Fondo Nacional Ambiental (FONAM):** Con la Ley 2155 de 2021, se destina el 100% de los recursos del INC para este Fondo, por el término de un año, y se utilizarían para la protección, preservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas estratégicos, a través de programas de reforestación y esquemas de PSA.

El mismo año 2021, con la Ley 2169 (expedida en el mes de diciembre), se reglamenta que a partir del año 2023, el FONAM distribuirá el 35% de los recursos del INC hacia el manejo de la erosión costera, reducción y monitoreo de la deforestación, conservación de fuentes hídricas, manejo de ecosistemas estratégicos a través de esquemas de PSA y de reforestación, acción climática de acuerdo con los compromisos derivados de la NDC.

- **Fondo para la Sustentabilidad y Resiliencia Climática (FONSUREC):** Se crea a partir de la Ley 2277 de 2022 (Reforma Tributaria expedida en el mes de diciembre), y sustituye al Fondo Colombia en Paz. Se reglamenta que a partir de enero de 2023, se destinaría el 80% de los recursos del INC hacia los programas que venía manejando el FONAM en la actualización inmediatamente anterior.
- **Fondo para la Vida y la Biodiversidad:** Se crea a partir del Decreto 1648 de 2023 (expedida en el mes de octubre), y sustituye al FONSUREC. A través del Fondo se seguirá destinando el 80% de los recursos del INC hacia acción y resiliencia climática, la gestión, educación y participación ambiental, recuperación, conservación, protección,



ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la biodiversidad.

De acuerdo con las diferentes destinaciones que se han reglamentado, la Contraloría General de la República ha emitido conceptos que cuestionan fuertemente el manejo que se le ha dado al instrumento, indicando que no ha sido acertado, ya que los usos, en su mayoría, no han guardado una relación directa con los efectos y la mitigación del cambio climático (CGR, 2019); esto, sumado a que la ejecución presupuestal de los recursos no se ha realizado en su totalidad, de acuerdo con informes de auditoría (CGR, 2023) y, por ende, su efectividad se infiere como muy baja.

A partir de lo analizado por Castiblanco sobre los comportamientos del uso de gasolina, Diesel y Jet fuel, se refleja este consumo como un indicador de la recuperación económica de Colombia después de las condiciones económicas ocasionadas por la pandemia de COVID-19, lo cual ha representado también un retroceso en la senda de desestimulación que se quiere lograr con la implementación del INC, y en consecuencia, una reducción poco efectiva de las emisiones de GEI (Castiblanco Roza, 2022). Esto podría dar cuenta también de que el rango de tarifas que se ha manejado para el INC entre el 2017 y el 2023 no ha generado una señal significativa que conduzca al cambio de comportamiento de los consumidores finales, además de que no se ha llegado a un estímulo tan fuerte para optar por fuentes de energía más limpias, en el sentido que los altos costos de acceso a vehículos eléctricos o a partir de hidrógeno verde no representan una competencia para consumidores de ingresos medios, como lo son la mayoría de colombianos.

### **6.1.2. Mecanismo de no causación del INC**

La alternativa establecida para declarar el Impuesto Nacional al Carbono es el denominado Mecanismo de no causación, que consiste en una compensación anticipada de emisiones de GEI, con certificados de reducción de emisiones que cumplan con los requisitos solicitados por la norma. A través de este procedimiento, la entidad responsable del pago del impuesto puede certificarse como carbono neutro, a través de la certificación de iniciativas de mitigación de cambio climático, que neutralicen hasta el 50% de las emisiones de GEI contabilizadas en un periodo determinado<sup>3</sup>, de acuerdo con la proporcionalidad de dióxido de carbono equivalente que se estime para la cantidad de combustible fósil que se vaya a liquidar (Min Hacienda, 2016). En este sentido, un (1) crédito de carbono respalda o compensa una (1) tonelada de CO<sub>2</sub> emitida a la atmósfera.

---

<sup>3</sup> Entre el 2017 y el 2022, el mecanismo de no causación se podía aplicar a la totalidad de emisiones declaradas por el responsable del pago del INC. A partir de la Reforma Tributaria del 2022, el máximo permitido para no causar es el 50% de las emisiones declaradas.



De acuerdo con el Decreto 926 de 2017, los requisitos solicitados para acceder a la no causación del INC son los siguientes:

- Nombre de la iniciativa de mitigación de GEI de la cual provienen las reducciones de emisiones y remociones de GEI
- Nombre o razón social y número de documento de identificación del titular de la iniciativa de mitigación, que generó las reducciones de emisiones o remociones de GEI.
- Nombre o razón social y número de documento de identificación de la persona a favor de la cual se cancelan las reducciones de emisiones o remociones de GEI.
- Cantidad de reducciones de emisiones y remociones de GEI expresadas en Ton CO<sub>2eq</sub> con su respectivo número serial, respaldadas por sus declaraciones de verificación.
- Copia del reporte de estado de las reducciones de emisiones y remociones de GEI en el Registro Nacional de Reducción de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (RENARE).

Es importante resaltar que estas iniciativas de mitigación deben haberse realizado dentro del territorio nacional<sup>4</sup>, por lo cual, no se admiten certificados de reducción de emisiones que provengan de otros países; y además, que los seriales de estos certificados se expiden una única vez y respaldan un solo procedimiento de no causación, esto para evitar doble contabilidad de emisiones compensadas.

Igualmente, las declaraciones de verificación de reducciones deben cumplir con una serie de requisitos que respalden la veracidad de las certificaciones, es decir, i) deben incluir una metodología válida por la cual se logró la reducción que se está documentando, ii) también deberán estar certificadas por un programa o estándar de carbono, para este fin, se han utilizado estándares como el pionero Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), Gold Standard y el programa VCS de Verra, que han respaldado más de 17 millones de créditos de carbono utilizados para la no causación del INC. (World Bank, 2020). Además, iii) debe ser emitida una verificación por un tercero imparcial suscrito al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) y/o por el Foro Internacional de Acreditación (IAF, por sus siglas en inglés), aplicando normas internacionales ISO (14064-1:2018, 14064-2:2019 y 14064-3:2019), con las cuales se quiere respaldar una claridad y coherencia de las cuantificaciones de GEI.

Las iniciativas de mitigación permitidas para efectuar la no causación del INC pueden resultar de la implementación de energías renovables, proyectos forestales, reducción de emisiones de metano en rellenos sanitarios, ganadería sostenible, resultados de la mejora en la eficiencia energética en calderas, y otros similares con los que se sea viable certificar la remoción y/o eliminación de GEI (Min. Ambiente, 2019).

---

<sup>4</sup> Hasta el 31 de diciembre 2017 se aceptaron resultados de proyectos desarrollados por fuera del país. A partir del 01 de enero de 2018 solamente se validan proyectos implementados en Colombia, de acuerdo con el Decreto 927 de 2017.



Un paso muy importante para que una entidad se declare como carbono neutra, es que registre todas sus iniciativas de mitigación en el sistema de información correspondiente; esto para que se lleve un control de las emisiones que se van compensando con el mecanismo de no causación del INC, a través de sus seriales y evitar una doble contabilidad y, que al momento de un cruce de información o auditoría logre coincidir con las estadísticas de declaración del impuesto por parte de la DIAN, y sean complementarias al recaudo; y además para que se sume a las metas contempladas por la NDC del país.

A partir de la implementación del mecanismo de no causación del INC, se han identificado cerca de 150 iniciativas de mitigación en el país, que tienen que ver con proyectos desarrollados en los sectores de energía, transporte, residuos, industrial, forestal y Reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal, conservación, gestión sostenible de los bosques y mejora de las reservas de carbono forestal (REDD+), de las que se han cancelado certificados de carbono para optar por esta alternativa<sup>5</sup>.

Como respuesta a la implementación de esta alternativa de cancelación del impuesto, se incrementó considerablemente la declaración de carbono neutralidad por parte de los responsables de su cancelación, llegando a tener un promedio de no causación en el año 2018, de alrededor del 53% sobre el total de consumo de combustibles fósiles líquidos gravados con el impuesto, y un 45% hacia el segundo semestre del año 2020, después del primer impacto de la pandemia por COVID-19. (Colombia, 2021b)

Se debe resaltar que solamente Colombia cuenta con un mecanismo de no causación del INC, es decir que en el resto del mundo, la única vía para cancelar este impuesto es a través del pago. Al respecto, se han emitido diferentes opiniones por parte de organismos internacionales y expertos en la materia, ya que unos están a favor de mantener esta vía de declaración, recomendando algunas mejoras, y otros, por el contrario, sugieren que se debe eliminar, por tratarse de un “incentivo perverso” que ha derivado en controversias sobre el abordaje del principio “quien contamina, paga”, y en línea con esto, se ha investigado sobre certificaciones dudosas que conducen a cuestionamientos sobre la calidad de los créditos de carbono, y acerca de conflictos por vulneración de derechos de las comunidades que se deberían co-beneficiar de estos proyectos.

De acuerdo con lo auditado por la Contraloría General de la República, se han presentado fallas en la estructuración, reglamentación y funcionamiento del sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación, puntualmente, del Registro Nacional de Reducción de Emisiones – RENARE, el cual había entrado en funcionamiento en el año 2019, para registrar la información de los proyectos de mitigación de GEI y contabilizar los resultados de cara a las metas de la NDC. Sin embargo, la plataforma entró en una fase de rediseño, lo que impide el acceso a la información oportuna y

---

<sup>5</sup> Información de la Oficina de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Min Ambiente con corte a 30 de septiembre de 2023. Radicado 32022023E2036977 del mes de noviembre de 2023.



genera dudas frente a la efectividad de la cuantificación de emisiones reducidas hasta el momento.

Según la opinión de algunos investigadores, la aplicación del mecanismo de no causación no representa un efecto de cambio de comportamiento, pues no persuade a los responsables de su pago para buscar alternativas de energía más limpia o que conduzcan a una transición energética más acertada, debido a que, si un crédito de carbono resulta más económico que la misma tarifa del INC, estas entidades optarán por un ahorro en su cancelación, y por ende, seguirá vendiendo o importando combustibles fósiles, aumentando las emisiones de GEI, y dilatando las metas de la NDC del país (Castiblanco Rozo, 2022).

## 6.2. Destinación de los recursos recaudados a través del Pago del INC y la transacción de certificados de reducción de emisiones en el mercado de carbono

En este apartado, se analizarán datos relacionados con lo recaudado por el Impuesto Nacional al Carbono, y los resultados del mecanismo de no causación, con respecto a estimaciones de reducción de emisiones a partir de los montos observados. Para esto, se abordaron fuentes oficiales como la Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Oficina de Cambio Climático y Gestión del Riesgo de la misma Entidad, así como la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.

Como primera aproximación, se tienen los reportes de recaudo del INC por cuenta de la DIAN, para lo cual, en el sitio web de estadísticas de recaudo<sup>6</sup>, se identifica el monto percibido por esta entidad, desde el año 2017 y hasta un parcial del año 2024, llegando a un total de \$2.944 millones de pesos. De acuerdo con la tarifa reglamentada para cada año, se hace una estimación de las emisiones de carbono que se estarían compensando a través de estas cifras que, de acuerdo con la **Tabla 6-1**, se aproximan a 164 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

**Tabla 6-1 Recaudo y estimaciones de emisiones de carbono a compensar**

Año	Recaudo del INC (COP)	Tarifa INC (COP/ Ton CO <sub>2</sub> eq)	Reducciones estimadas (Millones de Ton CO <sub>2</sub> eq)
2017	\$ 476.862.000.000	\$ 15.000,00	31,79
2018	\$ 294.073.000.000	\$ 15.764,00	18,65
2019	\$ 451.046.000.000	\$ 16.422,00	27,47
2020	\$ 294.902.000.000	\$ 17.211,00	17,13
2021	\$ 334.309.000.000	\$ 17.660,00	18,93
2022	\$ 423.904.000.000	\$ 18.829,00	22,51
2023	\$ 575.274.000.000	\$ 23.394,60	24,59

<sup>6</sup> <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/EstadisticasRecaudo.aspx>



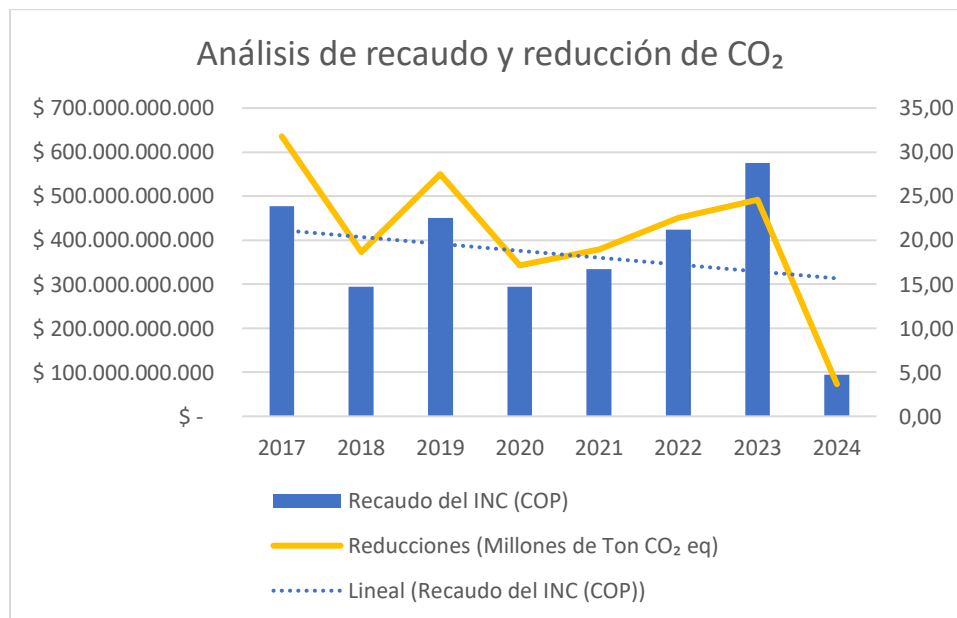
Año	Recaudo del INC (COP)	Tarifa INC (COP/ Ton CO <sub>2</sub> eq)	Reducciones estimadas (Millones de Ton CO <sub>2</sub> eq)
2024 (febrero)*	\$ 94.161.000.000	\$ 25.799,56	3,65
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 2.944.531.000.000</b>	-	<b>164,73</b>

\* Fecha de corte: 23 de febrero de 2024.

Fuente: DIAN, 2024.

En la tabla se observan variaciones en el comportamiento del recaudo en los siete primeros años de implementación del impuesto (considerando que el año 2024 no está completo, no se tiene en cuenta para este análisis). En este sentido, hay una correlación entre los montos recibidos por recaudo y la reducción de emisiones de GEI. Sin embargo, es de tener en cuenta que estos dineros no se destinan al 100% en inversiones de gestión ambiental; por lo tanto, la Figura 6-2 muestra un escenario de referencia en el cual las emisiones tienden a disminuir por acciones financiadas a través del recaudo, por ende se podría inferir una efectividad preconcebida positiva del instrumento.

**Figura 6-2 Análisis de recaudo y reducción de CO<sub>2</sub>**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de DIAN, 2024

A partir de estas estimaciones, se presentarán los datos de ejecución de fondos correspondientes a actividades de gestión ambiental, las cuales guardan relación directa con mitigación del cambio climático y, por lo tanto contribuyen a las metas de la NDC. Las inversiones orientadas a otros programas o proyectos no son objeto de esta investigación, por cuanto lo que se quiere analizar es el efecto del instrumento sobre la acción climática del país.



### 6.2.1. Recursos ejecutados por el Fondo Colombia en Paz

En lo que respecta a los recursos manejados por el Fondo Colombia en Paz, destinados a la subcuenta de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se identifican actividades relacionadas con acciones de restauración de ecosistemas con énfasis en la Amazonía colombiana, así como la implementación del programa de siembra de 180 millones de árboles y lo correspondiente a su divulgación y educación ambiental. Igualmente se han destinado montos para atender negocios verdes de micro, pequeñas y medianas empresas, como alternativa para el control de la deforestación.

Es importante recordar que de los recursos que se percibieron por cuenta del INC para este Fondo, el 30% se destinaron hacia programas de gestión ambiental.

De acuerdo con información allegada por la Dirección Ejecutiva del Fondo Colombia en Paz, con corte al 13 de octubre de 2023<sup>7</sup>, se evidencia una ejecución de recursos de la vigencia 2020, por cerca de \$113,7 mil millones de pesos (ver Tabla 6-2), adjudicados a la subcuenta de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con una ejecución promedio del 79%.

Es importante resaltar que solamente se obtuvo información del año 2020, ya que el Fondo no tiene información correspondiente a recursos de las demás vigencias en lo que respecta al Impuesto Nacional al Carbono y, por lo tanto, no contaron con estos montos para actividades en ninguna línea de acción.

**Tabla 6-2 Subcuenta Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Fondo Colombia en Paz**

Vigencia recursos	Línea de acción	Actividad	Meta	Total comprometido	Total pagado	% ejecución
2020	Biodiversidad y Riqueza natural: Activos estratégicos de la Nación	Realizar la asistencia técnica a los procesos de restauración ecológica en ecosistemas estratégicos y actividades afines	4.735 ha en proceso de restauración en ecosistemas estratégicos	\$ 67.952.712.129	\$ 52.752.753.338	77,63%
2020	Biodiversidad y Riqueza natural: Activos estratégicos de la Nación	Realizar la asistencia técnica a los procesos de restauración ecológica en ecosistemas estratégicos y actividades afines	4.815 ha en proceso de restauración en ecosistemas	\$ 19.112.548.025	\$ 14.319.869.248	74,92%

<sup>7</sup> Radicado DE-FCP-S-2023-0622 del mes de octubre de 2023.



Vigencia recursos	Línea de acción	Actividad	Meta	Total comprometido	Total pagado	% ejecución
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	N/A	2.340.000 árboles nativos sembrados	\$ 3.505.415.901	\$ 2.654.460.626	75,72%
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	N/A	Establecer cobertura vegetal en áreas transformadas y degradadas	\$ 16.496.985.918	\$ 15.282.855.544	92,64%
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	N/A	Implementar estrategias de comunicación y tecnología	\$ 2.975.000.000	\$ 1.636.250.000	55,00%
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	Prestar asistencia técnica durante la ejecución del proyecto	N/A	\$ 633.539.500	\$ 633.539.500	100,00%
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	Promover alianzas estratégicas con actores públicos y privados para el apoyo del establecimiento y otras actividades complementarias	N/A	\$ 110.000.000	\$ 110.000.000	100,00%
2020	Implementación de sistemas sostenibles de la	Realizar la preparación y	N/A	\$ 2.940.000.000	\$ 2.940.000.000	100,00%



Vigencia recursos	Línea de acción	Actividad	Meta	Total comprometido	Total pagado	% ejecución
	conservación a través de la restauración en áreas transformadas y degradadas	establecimiento del material vegetal				
<b>Totales</b>				<b>\$ 113.726.201.474</b>	<b>\$ 90.329.728.256</b>	<b>79%</b>

Fuente: Fondo Colombia en Paz, 2023.

Con respecto al manejo de estos recursos, llama la atención que en el tiempo que estuvo operando el Fondo con recursos del INC, no se haya completado la ejecución de estos, lo que demuestra debilidades en el manejo que se le dio en su momento y, como consecuencia de estas fallas no se esté cumpliendo con la totalidad de mitigaciones proyectadas para los montos de la vigencia 2020 como se estimó en la Tabla 6-1, resultando en una efectividad del 79%, solamente en lo relacionado con inversiones ambientales.

Ahora bien, considerando las cifras de recaudo total, expresadas en la Tabla 6-1, de los cerca de \$294.900 millones de pesos que se recaudaron para el año 2020, el 38,56% (\$113.726 millones de pesos) se utilizó para inversiones ambientales. En este sentido y, aplicando la tarifa que se encontraba establecida para ese año (\$17.211/ Ton CO<sub>2</sub>eq), se estima que se lograron abatir cerca de 6,61 millones de toneladas, cifra que difiere con los 17,13 millones de toneladas que se totalizaron a partir del recaudo logrado (ver Tabla 6-3).

**Tabla 6-3 Análisis de inversión en Ambiente y Desarrollo Sostenible, frente a reducción de emisiones CO<sub>2</sub>eq (2020)**

Concepto	Unidad	Valor
Total recaudado INC 2020	\$	\$ 294.902.000.000
Total comprometido para Ambiente y Desarrollo Sostenible	\$	\$ 113.726.201.474,30
Estimación de reducción con respecto a ejecución 2020	Millones Ton CO <sub>2</sub>	6,61
Reducciones esperadas 2020 según recaudo	Millones Ton CO <sub>2</sub>	17,13
Déficit de emisiones	Millones Ton CO <sub>2</sub>	<b>61,44%</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos recibidos de Fondo Colombia en Paz, 2023.

De acuerdo con este resultado, se observa que el objetivo de mitigar emisiones a través de los programas ambientales ejecutados por el FCP, no se está logrando, y compromete la idoneidad que tiene esta Entidad hacia este logro, aun menos frente al compromiso de la NDC de Colombia, por cuenta de la destinación de más de la mitad de los fondos recaudados que no se orientan hacia esta meta.



### 6.2.2. Recursos ejecutados por el Fondo Nacional Ambiental

Por su parte, la Oficina Asesora de Planeación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible informó a través de comunicación escrita, que para las vigencias 2022 a 2023 se han financiado 33 proyectos de inversión ambiental por valor de \$434.980 millones de pesos, a través del Fondo Nacional Ambiental. Estos proyectos se encuentran registrados en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Social (BPIN) y se asignan a Corporaciones Autónomas Regionales, Parques Nacionales Naturales, Institutos de Investigación y algunas Direcciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (ver Tabla 6-4)

**Tabla 6-4 Proyectos de inversión ambiental con asignación de recursos del INC (cifras en millones de pesos)**

Corporación	Nombre del proyecto	BPIN	Vigencia	Valor
CVS	OPTIMIZACIÓN HIDRÁULICA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL ARROYO TREMENTINO LOCALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE MONTERÍA Y SAN CARLOS DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA	2021011000274	2022	\$ 19.282
CORPOCHIVOR	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA PARA LA RECUPERACIÓN DE ÁREAS DE INTERÉS HÍDRICO Y FORESTAL Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOCHIVOR BOYACÁ	2022011000035	2022	\$ 11.970
CVC	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE RESTAURACIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE FLORIDA, TULUÁ Y YUMBO, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	2022011000041	2022	\$ 10.219
CORPOGUAJIRA	RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES EN ZONAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS, CUENCAS ALTA Y MEDIA, RIOS CESAR Y RANCHERÍA, MUNICIPIOS DE SAN JUAN DEL CESAR Y RIOHACHA, LA GUAJIRA	2022011000032	2022	\$ 11.985
PNN	INICIATIVAS PRODUCTIVAS PARA LA COMPENSACIÓN DE PESCADORES ARTESANALES Y EL FORTALECIMIENTO DEL ECOTURISMO EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL TAYRONA – ETAPA II	2017011000179	2022	\$ 1.356
CODECHOCO	RECUPERACIÓN DE ÁREAS AFECTADAS POR ACTIVIDADES ANTRÓPICAS DE ALTO IMPACTO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ	2021011000218	2022	\$ 11.705
CORPOGUAJIRA	REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES EN LOS SECTORES DE NUEVO ESPINAL Y SAN PEDRO, CUENCA DEL RIO RANCHERÍA, MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA	2022011000085	2022	\$ 9.932
CODECHOCO	RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS POR ACTIVIDADES ANTRÓPICAS DE ALTO IMPACTO EN EL MUNICIPIO DE UNGUÍA	2021011000063	2022	\$ 4.173



Corporación	Nombre del proyecto	BPIN	Vigencia	Valor
CARDER	RECUPERACIÓN DE ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL EN CUENCAS ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA	2022011000105	2022	\$ 11.111
CORPAMAG	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES ORIENTADAS A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN ÁREAS AMBIENTALES ESTRATÉGICAS DEL MUNICIPIO DE ARACATACA PERTENECIENTES A LA CUENCA MEDIA DEL RIO FUNDACIÓN, MAGDALENA.	2022011000111	2022	\$ 9.068
CORPOCESAR	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN, USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD Y RESTAURACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL COMPLEJO CENAGOSO DE ZAPATOSA, EN LOS MUNICIPIOS DE TAMALAMEQUE, CURUMANÍ Y CHIRIGUANA, DEPARTAMENTO DEL CESAR	2022011000113	2022	\$ 11.049
CAR	IMPLEMENTACIÓN DE UN PROCESO DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE CUNDINAMARCA	2021011000267	2022	\$ 8.488
CRQ	RESTAURACIÓN ACTIVA DEL CORREDOR BIOLÓGICO BARBAS BREMEN AL OCASO, EN LA UNIDAD HIDROGRÁFICA DEL RIO ROBLE EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	2021011000034	2022	\$ 7.113
CSB	REHABILITACIÓN ECOLÓGICA PARTICIPATIVA DE ÁREAS AFECTADAS POR LA PÉRDIDA DE LA COBERTURA BOSCOA, EN LA CUENCA DIRECTOS AL BAJO MAGDALENA ENTRE EL BANCO Y PLATO, CÓDIGO 2907; EN JURISDICCIÓN DE LA CSB, MUNICIPIO DE SAN MARTÍN DE LOBA	2022011000107	2022	\$ 11.980
PNN	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Y SU ZONA DE INFLUENCIA NACIONAL	2022011000088	2022	\$ 22.703
CORPOAMAZONIA	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN EL MARCO DE LA SENTENCIA 4360 DE 2018 EN LOS DEPARTAMENTOS DE AMAZONAS Y PUTUMAYO	2022011000114	2022	\$ 8.373
CORPOAMAZONIA	IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA EN ÁREAS DE BAJA COBERTURA VEGETAL, EN LOS MUNICIPIOS DE SAN VICENTE DEL CAGUÁN Y CARTAGENA DEL CHAIRÁ	2022011000116	2022	\$ 3.817
CORPOGUAVIO	DESARROLLO DE ACCIONES PARA CONSERVAR LAS ÁREAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA Y LA BIODIVERSIDAD EN LA JURISDICCIÓN DE CORPOGUAVIO CUNDINAMARCA	2022011000119	2022	\$ 12.000
CSB	RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS DEL RIO CHICAGUA EN EL MUNICIPIO DE PINILLOS	2022011000120	2022	\$ 11.783



Corporación	Nombre del proyecto	BPIN	Vigencia	Valor
PNN	ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES Y COORDINACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS	2017011000179	2023	\$ 64.139
PNN	RECUPERACIÓN DE LA GOBERNABILIDAD PARA ABORDAR LA DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y SUS ZONAS COLINDANTES QUE HACEN PARTE DEL ARCO DE DEFORESTACIÓN EN LOS DEPARTAMENTOS DEL GUAVIARE, META, CAQUETÁ, PUTUMAYO	202300000000387	2023	\$ 34.777
CORPOAMAZONIA	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO PARA EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA FORESTAL Y DE LA BIODIVERSIDAD LAS PERLAS, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN.	202300000000374	2023	\$ 2.029
CORPOAMAZONIA	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE GOBERNANZA TERRITORIAL Y RESTAURACIÓN EN ÁREAS DEL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL Y BIODIVERSIDAD VILLA CATALINA PUERTO ROSARIO, MUNICIPIO DE PUERTO GUZMÁN, DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO	202300000000380	2023	\$ 828
CORPOAMAZONIA	IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE RESTAURACIÓN Y GOBERNANZA AMBIENTAL EN EL NDFYB DE SOLANO, CAQUETÁ	202300000000386	2023	\$ 2.941
CDA	IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL DE ANGOLETAS DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE.	202300000000384	2023	\$ 9.931
CDA	IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DEL NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL DE CHUAPAL - MANAVIERES DEPARTAMENTO DEL GUAVIARE MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL GUAVIARE.	202300000000382	2023	\$ 4.067
HUMBOLT	CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN INTEGRAL DEL BOSQUE EN EL NÚCLEO YAGUARÁ II EN LOS MUNICIPIOS DE CALAMAR, SAN VICENTE DEL CAGUÁN, LA MACARENA	202300000000377	2023	\$ 12.042
Dirección de Cambio Climático y Gestión del Riesgo-MINAMBIENTE	IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE BRIGADAS FORESTALES COMUNITARIAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN ZONAS RURALES PRIORIZADAS A NIVEL NACIONAL.	202300000000389	2023	\$ 9.991
DIRH MINAMBIENTE	FORTALECIMIENTO DE ACCIONES PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA COMO BASE DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL SOSTENIBLE EN LA MOJANA ANTIOQUIA, BOLÍVAR, CÓRDOBA, SUCRE	202300000000373	2023	\$ 56.171
SINCHI	IMPLEMENTACIÓN DE UN NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA DEFORESTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRÁ, CAQUETÁ	202300000000396	2023	\$ 18.820
SINCHI	IMPLEMENTACIÓN DE UN NÚCLEO DE DESARROLLO FORESTAL PARA LA REDUCCIÓN DE LA DEFORESTACIÓN EN EL MUNICIPIO DE MAPIRIPÁN, META	202300000000385	2023	\$ 7.587



Corporación	Nombre del proyecto	BPIN	Vigencia	Valor
CORALINA	RECUPERACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS CORALINOS AFECTADOS POR LA ENFERMEDAD DE PÉRDIDA DE TEJIDOS CTLD EN EL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA.	202300000000395	2023	\$ 7.946
Dirección de Ordenamiento Ambiental Territorial y SINA - MINAMBIENTE	ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE USO DEL TERRITORIO EN EL MARCO DEL PLAN DE ZONIFICACIÓN AMBIENTALEN SUBREGIONES PDET DE LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA, BOLÍVAR, CHOCÓ, CÓRDOBA	202300000000392	2023	\$ 5.605

Fuente: Min. Ambiente, 2023.

En contraste, se observa que los proyectos financiados por el FONAM, tienen una orientación más amplia con respecto a la gestión ambiental, y además están administrados por las Entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA), que cuenta con las facultades y el amplio contexto de las regiones donde se ubican los proyectos, de manera que resulte en una descentralización y una gestión mejor enfocada a asuntos ambientales.

Analizando las cifras, al rededor del 44% de la totalidad de recaudo del INC se utilizaron en los años 2022 y 2023 para gestión ambiental. Nuevamente, aplicando las tarifas que se encontraban establecidas para ambos años (\$18.829/ Ton CO<sub>2</sub>eq y \$23.394 Ton CO<sub>2</sub>eq), se estima que se lograron abatir cerca de 20,65 millones de toneladas, cifra que se aproxima a los 23,55 millones de toneladas que se calcularon previamente a partir del recaudo logrado en estos dos años. (ver **Tabla 6-5**).

**Tabla 6-5 Análisis de inversión en Ambiente y Desarrollo Sostenible, frente a reducción de emisiones CO<sub>2</sub>eq (2022-2023)**

Concepto	Unidad	Valores 2022	Valores 2023
Total recaudado INC	\$	\$ 423.904.000.000	\$ 575.274.000.000
Total financiado FONAM	\$	\$ 198.107.000.000	\$ 236.874.000.000
Ejecución con respecto al total recaudado	%	46,73%	41,18%
Estimación de reducción con respecto a ejecución	Millones Ton CO <sub>2</sub>	10,52	10,13
Reducciones esperadas por año	Millones Ton CO <sub>2</sub>	22,51	24,59
Déficit de emisiones por año	Millones Ton CO <sub>2</sub>	<b>53,27%</b>	<b>58,82%</b>

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos recibidos de Min. Ambiente, 2023.

Se reitera que, frente a la ejecución evidenciada de los recursos, a través de este Fondo, se obtuvieron mejores resultados en cuando a mitigación del cambio climático, sin embargo persiste el déficit de emisiones que se observa, por cuenta de la destinación de dineros que no se consignan para inversiones en gestión ambiental.



Con respecto a las demás vigencias (2017, 2018, 2019, 2021), no se conoce información sobre su ejecución o Fondo asignado, y las Entidades relacionadas con este hallazgo fiscal argumentaron no tener responsabilidad sobre la asignación y distribución de estos recursos, por lo cual, la Contraloría General de la República detectó debilidades por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, así como del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el seguimiento y control a estos recursos, por cuanto no hay información precisa sobre el manejo de estos montos (CGR, 2023).

En este orden de ideas, se presenta una estimación de los recursos que pudieron haberse orientado hacia la mitigación de emisiones de GEI, teniendo en cuenta que la destinación hacia gestión ambiental de estas vigencias, de acuerdo con lo calculado en la **Tabla 6-1** es del 30% aproximadamente.

Como se puede ver reflejado en la **Tabla 6-6**, se dejaron de percibir y ejecutar alrededor de \$466.800 millones de pesos en inversiones ambientales, por lo cual se dejaron de mitigar un aproximado de 29,05 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

**Tabla 6-6 Estimación de recursos no destinados hacia gestión ambiental, vigencias 2017, 2018, 2019, 2021.**

Año	Recaudo del INC (COP)	Recaudo INC destinado a gestión ambiental (30%)	Tarifa INC (COP/ Ton CO <sub>2</sub> eq)	Reducciones (Millones de Ton CO <sub>2</sub> eq)
2017	\$ 476.862.000.000	\$ 143.058.600.000	\$ 15.000,00	9,54
2018	\$ 294.073.000.000	\$ 88.221.900.000	\$ 15.764,00	5,60
2019	\$ 451.046.000.000	\$ 135.313.800.000	\$ 16.422,00	8,24
2021	\$ 334.309.000.000	\$ 100.292.700.000	\$ 17.660,00	5,68
<b>Totales</b>	<b>\$ 1.556.290.000.000</b>	<b>\$ 466.887.000.000</b>	-	<b>29,05</b>

*Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Recaudo DIAN, 2024.*

### 6.2.3. Mecanismo de no causación

En lo que respecta a las emisiones compensadas a través del Mecanismo de no causación, se recibió comunicación escrita por parte de la Oficina de Cambio Climático y Gestión del Riesgo, en la que se indica que, desde la implementación de este mecanismo, se han recibido reportes de 149 iniciativas de mitigación que se han desarrollado dentro del territorio nacional, a partir de proyectos relacionados con gestión forestal, REDD+, energía, residuos, sector industrial y sector transporte, y con las cuales se han radicado puntualmente 7.579 solicitudes de no causación del impuesto (Min. Ambiente, 2023). En la **Tabla 6-7** se muestran los resultados de emisiones GEI compensadas a partir del mecanismo de no causación del INC.



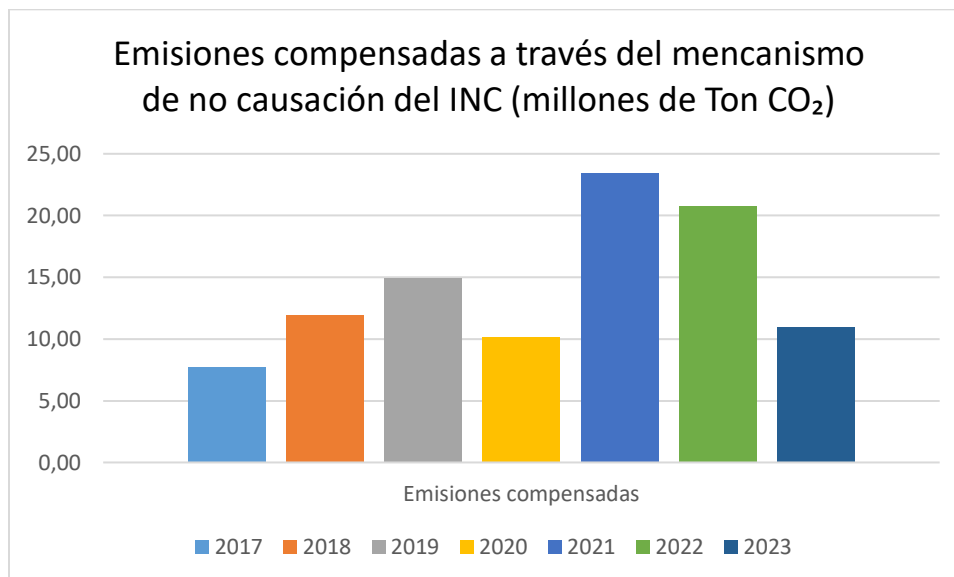
**Tabla 6-7 Megatoneladas de CO eq compensadas para la no causación del Impuesto Nacional al Carbono Periodo 2017-2023, con corte al 30 de septiembre de 2023.**

Mes	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	1,215	1,06	1,027	1,381	1,421	1,395	0,878
Febrero	0,048	1,575	0,391	0,608	1,255	1,703	1,23
Marzo	0,025	0,788	0,405	0,657	4,08	2,051	0,929
Abril	0	0,603	1,241	0,405	1,863	2,154	1,299
Mayo	0,029	0,414	5,471	2,898	1,797	1,771	1,729
Junio	0,031	1,76	0,102	0,457	1,538	1,642	0,891
Julio	0,184	2,173	0,302	0,324	1,647	1,604	1,414
Agosto	0,546	0,921	0,142	0,447	1,873	1,478	1,266
Septiembre	0,648	1,198	0,759	0,328	2,185	2,028	1,347
Octubre	0,983	1,012	2,414	1,08	2,341	2,21	0
Noviembre	2,126	0,301	1,194	0,59	1,789	2,147	0
Diciembre	1,873	0,095	1,493	0,948	1,634	0,579	0
En blanco	0	0,013	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>7,708</b>	<b>11,913</b>	<b>14,941</b>	<b>10,123</b>	<b>23,423</b>	<b>20,762</b>	<b>10,983</b>
<b>Gran total</b>							<b>99,853</b>

*Fuente: Min. Ambiente, 2023.*

Con base en los datos suministrados, se observa un auge en la transacción de créditos de carbono en los últimos años de implementación del MNC. Con respecto al año 2023, la disminución se genera a partir de la nueva reglamentación indicada en la Reforma Tributaria del 2022, en la que se limita la declaración de no causación a un máximo del 50% de las emisiones reportadas por los responsables del INC (ver Figura 6-3), y corresponde con el aumento de los recaudos, observados en la Figura 6-2 anteriormente mencionada.

**Figura 6-3 Comportamiento de emisiones compensadas a través del MNC**



Fuente: Elaboración propia a partir de información de Min. Ambiente, 2024.

### 6.3. Determinación de la efectividad del INC hacia la reducción de emisiones GEI

De acuerdo con los resultados obtenidos se realizará una estimación de la efectividad del Impuesto Nacional al Carbono, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Efectividad como Instrumento político, jurídico, normativo;
- Efectividad como Incentivo;
- Efectividad operacional a partir de la transparencia de la información y
- Reducción estimada de GEI.

#### 6.3.1. Efectividad como instrumento político, jurídico, normativo

Teniendo en cuenta la normativa relacionada con la implementación del INC, se observa que desde el inicio, y con los cambios relacionados con su manejo y destinación hacia varios programas y proyectos públicos, no ha demostrado una consistencia en el propósito para el cual fue diseñado. Esto, en el sentido de que al aplicarse solamente sobre venta e importación de combustibles fósiles, solamente se estaría actuando sobre el 30,7% de las emisiones netas del país, relacionadas con el sector energético (IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, 2022).

Otra falla importante radica en la destinación de los recursos que se recaudan a través del pago del impuesto, ya que no se ha direccionado al 100% en programas o proyectos de mitigación o incluso de adaptación al cambio climático; por lo cual, no se demuestra una correspondencia con el hecho generador de este.



### **6.3.2. Efectividad como incentivo**

El criterio de incentivo está relacionado con la manera en que la imposición de un pago adicional por el combustible fósil, proporcional a las emisiones de GEI, puede influir en el cambio de comportamiento de los consumidores finales. En este caso, al tener una tarifa promedio de \$18.760 (USD\$ 5, aproximadamente), se sugiere que no estaría generando el incentivo suficiente para inclinarse por otras fuentes de energía, y mucho menos estaría promoviendo una transición energética, ya que se considera que es una tarifa muy baja, comparada con otras tarifas implementadas a nivel mundial (Fedesarrollo, 2022). Adicionalmente, el país no ha desarrollado completamente la introducción de otros tipos de energía como la solar, eólica o a partir de hidrógeno, esto deriva en que los productos que se abastecen de estos tipos de energía renovable todavía presentan costos tan altos, que no representan una competencia directa contra los combustibles tradicionalmente utilizados.

### **6.3.3. Efectividad operacional a partir de la transparencia de la información**

Tanto la información como la comunicación desempeñan un papel crucial para garantizar el respaldo público a los impuestos al carbono. Esto se debe no solo al impacto positivo que estos impuestos tienen en la reducción de emisiones y otros beneficios adicionales, sino también a los posibles costos futuros de no tomar medidas en una situación en la que no se produzcan cambios significativos. (Köppl & Schratzenstaller, 2022). Teniendo en cuenta esta premisa, resulta preocupante que a siete años de la implementación del Impuesto Nacional al Carbono, no se haya consolidado una herramienta de información confiable, transparente y constante, que dé cuenta sobre los resultados de reducción de emisiones GEI hacia el cumplimiento de la Contribución Nacionalmente Determinada para Colombia, ya que el plazo para presentar estos resultados culmina en el año 2030 y las cuentas no son muy claras al respecto.

Igualmente, es importante mencionar la controversia entre los propósitos de mitigación y compensación, que se genera a partir de las vías de cancelación del impuesto, ya que el primero se relaciona con base en lo recaudado y destinado a proyectos de inversión ambiental, donde se reitera que menos del 50% de los fondos se han utilizado para estos fines (Castiblanco Roza, 2022). Por otro lado, lo que ocurre con el mecanismo de no causación es considerado un claro ejemplo del principio “quien contamina, paga”, sin tener en cuenta el propósito del cambio de comportamiento de los responsables de la cancelación del impuesto.

### **6.3.4. Efectividad de la reducción estimada de GEI**

A partir de los resultados obtenidos en los numerales 6.2.1, 6.2.2 y 6.2.3, en cuanto a mitigación y compensación de emisiones de GEI, se estima su comparación frente a las metas fijadas por el Gobierno Nacional, como compromiso definido y asumido en el marco del Acuerdo de París, en la lucha contra el cambio climático para el año 2030.



En este sentido, se relacionan las metas trazadas en la NDC actualizada para Colombia, en donde se ratifica el compromiso de reducir en un 51% sus emisiones de GEI en todos los sectores de acuerdo con la clasificación del Panel Intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático (residuos, energía, procesos industriales, y agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra – AFOLU), así mismo el cumplimiento de metas asociadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el final de la misma década; así como alcanzar una carbono neutralidad para finales del año 2050.

De acuerdo con el documento de Actualización de la NDC para Colombia, se muestran los escenarios de referencia proyectados para los años 2015, 2020, 2025 y 2030.

**Tabla 6-8 Desagregación de emisiones de acuerdo con su clasificación IPCC para el escenario de referencia, proyectado a 2030. (millones de Ton CO<sub>2</sub>eq)**

Año	Residuos	AFOLU	Procesos industriales	Energía	Total Año
2015	19,55	117,94	9,42	86,67	<b>233,58</b>
2020	21,6	170,44	10,66	88,6	<b>291,3</b>
2025	25,24	186,45	14,54	106,47	<b>332,7</b>
2030	28,09	174,5	18,41	124,8	<b>345,8</b>

*Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020)*

De acuerdo con estas proyecciones, el sector Energía, en el cual se enmarcan los combustibles fósiles que son gravados por el INC, representan en promedio el 33,17% de las emisiones totales del país, siendo el segundo sector categorizado por la IPCC, después de las actividades de agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2020).

Con base en estas cifras, el compromiso de Colombia con respecto a sus metas de mitigación se actualiza en el año 2020, como se cita a continuación:

***“Emitir como máximo 169,44 millones de Ton CO<sub>2</sub> eq en 2030 (equivalente a una reducción del 51% de las emisiones respecto a la proyección de emisiones en 2030 en el escenario de referencia), iniciando un decrecimiento en las emisiones entre 2027 y 2030 hacia la carbono-neutralidad a mediados de siglo”.***

Esta meta se establece, teniendo en cuenta que Colombia es un país de ingreso medio y presenta una considerable vulnerabilidad a los efectos del cambio climático; aunque se resalta que es una meta ambiciosa que conlleva a retos complejos en cuanto a la implementación de actividades muy orientadas a este logro, y que compromete también a los tres grupos de actores predominantes: Sector público, sector privado y sociedad civil.



En este orden de ideas, el Impuesto Nacional al Carbono es una de las múltiples herramientas que debe utilizar el país para cumplir con estas metas de mitigación, y se presenta como un instrumento con un alcance muy puntual. Igualmente, se considera un acierto que la destinación de recursos de esta fuente se haya incrementado al 80% a partir del año 2023, para inversiones de carácter ambiental y gestión del cambio climático (Presidencia de Colombia, 2023), sin embargo, se puede deducir que, de seguir destinando una parte de los recursos recaudados a través del INC a proyectos de gestión ambiental, la proporción de mitigación del cambio climático tendrá el mismo efecto y, por lo tanto, no se estará cumpliendo con los compromisos internacionales del Acuerdo de París, pues los recursos que se orientan hacia otros proyectos de inversión social, no guardan una relación directa con el objetivo de reducción de emisiones ni el cambio hacia alternativas de energía más limpia.

Por su parte, a través la proyección del mecanismo de no causación, se estima una compensación de emisiones pronosticada de 22,75 millones de toneladas para el año 2030, lo que representaría un 18% del total de las emisiones proyectadas del sector energía.

## **7. DISCUSIÓN**

Aunque los impuestos, tasas y contribuciones implementados en Colombia, en el marco de la Ley 99 de 1993 y la Ley 1819 de 2018 generan señales económicas que intentan desincentivar el uso de recursos naturales renovables y la emisión de gases de efecto invernadero, no se está aprovechando su uso específico como una oportunidad para integrar los objetivos de mitigación y adaptación dentro de una política nacional ambiental coherente (Colombia, 2021a). Esto se muestra evidente a partir de los análisis efectuados en esta investigación, ya que no se está orientando el 100% de los recursos en el objetivo que debe tener una alta prioridad en el país, como lo es el manejo del cambio climático. Igualmente los procedimientos normativos cambiantes generan confusiones y desarticulaciones entre las Entidades involucradas, lo que resulta en incertidumbre frente al monitoreo y ejecución de los recursos públicos, los cuales deben repercutir en el bienestar social general y el establecimiento de la sostenibilidad y crecimiento económico del país.

Así mismo, los inconvenientes técnicos y operacionales en cuanto a los sistemas de información presentan interrupciones y vacíos de datos, por lo cual no genera confiabilidad y respuesta oportuna en lo que respecta a los resultados que se están obteniendo con la implementación del INC ni con las certificaciones que se derivan de su mecanismo de no causación.

En cuanto a la finalidad de un instrumento económico, como es el cambio de comportamiento de los agentes económicos, se hace necesario evaluar cómo se está ejecutando el Impuesto Nacional al Carbono, ya que los combustibles fósiles que están gravados con este tributo representan una proporción importante en el sector energético del país, lo que lo convierte en una necesidad. En este sentido el cambio de comportamiento no se efectúa, y en el caso de que se quiera reemplazar con otras fuentes, representa altos costos en inversiones, infraestructura,



materiales e innovaciones que en el mediano plazo, teniendo tan cerca una meta al año 2030, se hace complejo cumplir.

## **8. CONCLUSIONES**

Desde la norma, se observa que la variación en los fondos, programas y proyectos que se han pretendido financiar con los montos obtenidos del Impuesto Nacional al Carbono no han resultado efectivos frente a la mitigación del cambio climático, pues de la totalidad de los recursos, se ha destinado para otros fines que no han guardado relación directa con acciones de mitigación, adaptación, gobernanza, por lo cual se dejan de obtener los resultados esperados que se reflejen en el cumplimiento de las metas trazadas de cara a la NDC.

A partir de los análisis realizados para las vigencias observadas (2020, 2022 y 2023), el déficit de ejecución de los recursos asignados para programas y proyectos de índole ambiental se considera alto, en el sentido de que los resultados presentados apenas alcanzan, en promedio, el 42% de los fondos recaudados en cada año, y conduce a cuestionamientos sobre su desuso, que al final, representa un detrimento de la calidad ambiental y por ende, del bienestar humano.

Es importante mencionar las grandes falencias que se destacan en cuanto al sistema de monitoreo, reporte y verificación de reducción de emisiones, pues al no estar operando en condiciones óptimas, no se transmite la confianza en que se esté logrando la NDC para el país. En la misma vía, teniendo en cuenta los hallazgos de los Entes de Control, tampoco se está viendo esta confianza en el ordenamiento del gasto.

## **9. RECOMENDACIONES**

Es importante evaluar una ampliación de base gravable del Impuesto Nacional al Carbono hacia otras fuentes de emisiones de GEI representativas, y así mismo, la destinación del 100% de lo recaudado hacia mitigación, adaptación y gobernanza frente al cambio climático; de manera que se conduzca a una mejora en el cumplimiento de las metas trazadas de la NDC del país.

Se necesita mejorar los procedimientos y herramientas de verificación y certificación de créditos de carbono aplicados a las compensaciones de emisiones, teniendo en cuenta la adicionalidad ambiental y rigurosos protocolos, ya que resulta clave para que se refleje una efectividad del mecanismo de no causación con relación a la reducción de emisiones GEI.

Es necesario establecer auditorías más fuertes y concluyentes que reflejen la responsabilidad y penalizaciones pertinentes, en torno a la destinación de importantes recursos obtenidos del INC, y unificar Fondos para logros de los objetivos de cara a la NDC del 2030.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Aristizábal Alzate, C. E., & González Manosalva, J. L. (2019). Impuesto al carbono en Colombia: un mecanismo tributario contra el cambio climático. *Semestre Económico*, 22(52), 179–202. <https://doi.org/10.22395/seec.v22n52a8>
- Azqueta, D., Alviar, M., Dominguez, L., & Ryan, R. (2007). Introducción a la economía ambiental. In *British Journal of Cancer* (Vol. 25, Issue 3). <http://www.revista.unam.mx/vol.7/num7/art55/int55.htm>
- Böhm, S., Misoczky, M. C., & Moog, S. (2012). Greening Capitalism? A Marxist Critique of Carbon Markets. *Organization Studies*, 33(11), 1617–1638. <https://doi.org/10.1177/0170840612463326>
- Calderón, S., Alvarez, A. C., Loboguerrero, A. M., Arango, S., Calvin, K., Kober, T., Daenzer, K., & Fisher-Vanden, K. (2014). Achieving CO2 reductions in Colombia: Effects of carbon taxes and abatement targets. *Energy Economics*, 56, 575–586. <https://doi.org/10.1016/J.ENECO.2015.05.010>
- Campos, N. K. D. (n.d.). *EL IMPUESTO AL CARBONO: DESARROLLO Y PERSPECTIVAS*. 1–31.
- Carbon Market Watch. (2021). *Two Shades of Green: How hot air forest credits are being used to avoid carbon taxes in Colombia*. June, 20. <https://carbonmarketwatch.org/publications/two-shades-of-green-how-hot-air-forest-credits-are-being-used-to-avoid-carbon-taxes-in-colombia/#:~:text=If all the credits were,%2425 million for the State.>
- Castiblanco Roza, C. (2022). El papel del impuesto al carbono en la transición energética: una revisión de su aplicación en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 25(1), 102263. <https://doi.org/10.15446/ga.v25n1.102263>
- CCAP, & FCDS. (2023). *Comportamiento de la deforestación en proyectos REDD+ en Colombia; Documento referente para la toma de decisiones de política pública*.
- CGR. (2019). *Informe Sobre El Estado De Los Recursos Naturales Y Del Ambiente*.
- CGR. (2023). *Informe de Auditoría Financiera MADS vigencia 2022. 006*.
- Colombia, G. de. (2021a). *Análisis de instrumentos de política pública e institucional en el marco de la Estrategia de largo plazo de Colombia para la carbono neutralidad y la adaptación E2050*.
- Colombia, G. de. (2021b). *Análisis prospectivo de los instrumentos económicos y financieros en el marco de la Estrategia de largo plazo de Colombia para la carbono neutralidad y la adaptación E2050*.
- Congreso de Colombia. (2015). *Ley 1753 de 2015*.



<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9863>

Congreso de Colombia. (2016a). *Ley 1819 de 2016* (pp. 1–174).

Congreso de Colombia. (2016b). *Ley 1819 de 29 de Dic de 2016. Reforma tributaria estructural*.  
[http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY 1819 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2016.pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY_1819_DEL_29_DE_DICIEMBRE_DE_2016.pdf)

Congreso de Colombia. (2018). *Ley 1931 de 2018. Gestión del cambio climático*.

Congreso de Colombia. (2021a). *Ley 2155 de 2021*. 1–36.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=170902>

Congreso de Colombia. (2021b). *Ley 2169 de 2021. Desarrollo bajo en carbono*.

Congreso de Colombia. (2022a). *Ley 1955 de 2019*.

Congreso de Colombia. (2022b). *Ley 2277 De 2022. Reforma tributaria*.  
<http://svrpubindc.imprensa.gov.co/diario/view/diariooficial/consultarDiarios.xhtml>

Congreso de Colombia. (2023). *Ley 2294 de 2023*. 229, 1–795.

Congreso de la República de Colombia. (2018). *Ley 1930 de 2018. Congreso, 1930, 14*.  
[http://www.andi.com.co/Uploads/Ley-2018-N0001930\\_20180727.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Ley-2018-N0001930_20180727.pdf)

Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 1844 de 2017 Acuerdo de Paris*.

Damania, R., Balseca, E., de Fontaubert, C., Gill, J., Kim, K., Rentschler, J., Russ, J., & Zaveri, E. (2023). Detox Development: Repurposing Environmentally Harmful Subsidies. In *Detox Development*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1916-2>

Díaz, Juan Manuel & Ruiz-Nieto, O. (2023). *Diagnóstico de proyectos REDD+ en la Amazonia colombiana*. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Eguren C, L. (2004). *El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas*.

Fedesarrollo. (2022). *Hoja de ruta que conecte cada una de las acciones y objetivos de la NDC con fuentes de financiación públicas y privadas, incluyendo para cada acción barreras, oportunidades y recomendaciones*. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

Füssel, H. M., & Klein, R. J. T. (2006). Climate change vulnerability assessments: An evolution of conceptual thinking. *Climatic Change*, 75(3), 301–329. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-0329-3>

Guerry, A. D., Polasky, S., Lubchenco, J., Chaplin-Kramer, R., Daily, G. C., Griffin, R., Ruckelshaus, M., Bateman, I. J., Duraiappah, A., Elmqvist, T., Feldman, M. W., Folke, C.,



- Hoekstra, J., Kareiva, P. M., Keeler, B. L., Li, S., McKenzie, E., Ouyang, Z., Reyers, B., ... Vira, B. (2015). Natural capital and ecosystem services informing decisions: From promise to practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(24), 7348–7355. <https://doi.org/10.1073/pnas.1503751112>
- Hackett, S. (2014). Environmental and Natural Resources Economics. Theory, Policy, and the Sustainable Society. *Environmental and Natural Resources Economics*. <https://doi.org/10.4324/9781315704586>
- Haites, E. (2018). Carbon taxes and greenhouse gas emissions trading systems: what have we learned? *Climate Policy*, 18(8), 955–966. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1492897>
- IDEAM, Fundación Natura, PNUD, MADS, DNP, C. (2022). *Informe del inventario nacional de gases de efecto invernadero 1990-2018 y carbono negro 2010-2018 de Colombia*. [www.cambioclimatico](http://www.cambioclimatico).
- IDEAM, PNUD-, M. (2009). *Inventario Nacional de Fuentes y Sumideros de Gases de Efecto Invernadero 2000-2004*.
- IPCC. (2014). Resumen para responsables de políticas. En: Cambio climático 2014: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. In *ipcc*.
- Köpl, A., & Schratzenstaller, M. (2022). Carbon taxation: A review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys*. <https://doi.org/10.1111/joes.12531>
- Laurent, É. (2016). The new environmental economics. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Mesa Cuadros, G. (2011). *Análisis constitucional y legal para la gestión de pasivos ambientales en el sector de hidrocarburos*.
- Min. Ambiente. (2019). *PREGUNTAS FRECUENTES DE L IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO Y EL TRATAMIENTO TRIBUTARIO DE NO CAUSACIÓN POR CARBONO NEUTRALIDAD*.
- Min. Ambiente. (2023). *Boletín Resultados de no causación septiembre 2023*.
- Min Hacienda. (2016). *Decreto 926 de 2017*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Resolucion-1447-de-2018 Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *NDC de Colombia*.
- ONU. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. <https://doi.org/10.5860/choice.50-3868>



Pontificia Universidad  
**JAVERIANA**  
Bogotá



ONU. (1998). *Protocolo de Kioto*. <https://doi.org/10.1145/115790.115803>

ONU. (2015). *Acuerdo de París*. 29.  
[https://unfccc.int/sites/default/files/spanish\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf)

Pizarro, R. (2021). Sistemas de instrumentos de fijación de precios del carbono en América Latina y jurisdicciones de las Américas relevantes. *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/41)*. [www.cepal.org/apps](http://www.cepal.org/apps)

Presidencia de Colombia. (2023). *Decreto 1648 de 2023*. 1–11.

Sánchez Muñoz, C. J. (2017). Tributación medioambiental en Colombia . Otros impuestos plásticos, gasolina y ACPM. *Revista de Derecho Fiscal*, 11(julio-diciembre), 95–112.  
<https://doi.org/10.18601/16926722.n11.05>

World Bank. (2020). State and Trends of Carbon Pricing 2020. In *State and Trends of Carbon Pricing 2021* (Issue May). <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1728-1>