

---

## Impuesto al Carbono: urgentes cambios de fondo<sup>1</sup>

*Carbon Tax: Urgent Substantive Changes Needed*

Por: Jorge Eduardo Londoño Ulloa<sup>2</sup>, Carlos Hildebrando Fonseca Zárate<sup>3</sup> & Édinson Muñoz Ciro<sup>4</sup>

---

### Resumen

El Impuesto al Carbono es usado en varios países del mundo para reconocer, aunque sea parcialmente, las externalidades negativas de las emisiones de gases por el uso de combustibles fósiles; así, su importancia y pertinencia es creciente. Colombia lo adoptó en 2016 y el Decreto 926 de 2017 adicionó la figura de "no causación", es decir, la posibilidad de preparar proyectos de reforestación, protección de la biodiversidad y energías no convencionales renovables para evitar el pago del tributo. Hoy, cuatro años después, el monto inicial del impuesto es bajo y la posibilidad de "no causación" lo disminuye aún más. Adicionalmente, no se incluyó el carbón. Por eso, en este artículo se propone repotenciar el gravamen con una fórmula novedosa, la de su "doble uso": la primera destinación del impuesto sería un fondo de préstamos "blandos" para desarrollar energías alternativas, buscando reemplazar vehículos contaminantes por otros de cero emisiones, eléctricos o de hidrógeno; así como procesos industriales contaminantes por sistemas productivos significativamente más limpios. A medida que se recibieran los pagos de las cuotas de estos préstamos blandos, se alimentaría un segundo fondo, que apoyaría, sin recuperación de cartera, proyectos comunitarios de reforestación, sistemas individuales agrosilvopastoriles, agroecología, regeneración de ecosistemas, transición y soberanía energética, entre otros, constituyendo así la segunda destinación del gravamen. Actualmente, los recursos recaudados con el Impuesto al Carbono se destinan solo a los municipios con Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial o PDET, pero, aprovechando que el 7% de las regalías se enfoca en estos municipios, dichos recursos deberían ampliarse a todo el territorio nacional. De igual forma, debería eliminarse la "no causación" e incorporar el carbón también, para volver el impuesto más transparente y permitir que los departamentos y municipios puedan presentar proyectos para apropiárselo y promoverlo.

**Palabras clave:** Impuesto al Carbono, sistemas agrosilvopastoriles, agroecología, regeneración de ecosistemas, fondo de doble propósito.

---

1. El término "Fondo" se utiliza aquí con un doble significado: el de cambios profundos y el de cambios en la destinación y la dinámica de los recursos captados.

2. Abogado. Especialista en Derecho Público. Especialista en Argumentación Jurídica. Magíster en Derecho Español e Internacional. Doctor en Cuestiones Actuales del Derecho Español e Internacional. Como político, ha sido Senador (2010-2014, 2018-2022), Ministro de Justicia (2016-2017) y Gobernador del departamento de Boyacá (2004-2007).

3. Ingeniero Civil. Especialista en Negociación y Resolución de Conflictos. Magíster en Sistemas Ambientales y Urbanos. Doctor en Geografía. Director Corporación SIMBIOSIS. Profesor universitario. Organizador y Secretario Ad Honorem de la Comisión Organizadora de las Cumbres Ambientales Colombianas 1992, 1998, 2010 y 2019. Director del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias) (2012-2013). Viceministro de Medio Ambiente (1998). Director del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2002-2004).

4. Biólogo, Universidad de Antioquia. Magíster en Bosques y Conservación Ambiental, Universidad Nacional de Colombia. Investigador Grupo de Investigación en Servicios Ecosistémicos y Cambio Climático -SECC-. Cofundador y Codirector de la Fundación Con Vida. Cofundador y Director de la Revista Ambiental ÉOLO. [www.fconvida.org](http://www.fconvida.org).

## Abstract

The Carbon Tax is used in various countries around the world to recognize, even partially, the negative externalities of emissions from the use of fossil fuels. Its importance and relevance is growing. Colombia adopted it in 2016 and Decree 926 of 2017 added the figure of "Non-causation" consisting of the possibility of preparing reforestation projects, protection of biodiversity and non-conventional renewable energies, to avoid paying the tax. The initial amount of the tax four years later is small and the possibility of "non-causation" decreases it even more. Additionally, coal was not included. It has been proposed to reprove the tax with a new formula: its "dual use". The first destination of the tax would be a fund of "soft" loans, for alternative energies, in order to change vehicles or polluting industrial processes, for vehicles of zero emissions, electrical or hydrogen, or by significantly less polluting production systems. As the payments of the installments of the soft loans are received, there would be a second destination that feeds a second fund, which would support, without portfolio recovery, community reforestation projects, individual agrosilvopastoral systems, agroecology, regeneration of ecosystems, transition and energy sovereignty, among others. The Carbon Tax should be extended to the entire national territory, taking advantage of the fact that the 7% of royalties is focused on PDET municipalities, eliminating the "non-causation" and adding Coal to make it more transparent and invite the departments and municipalities to appropriate and promote it, submitting their own projects.

**Keywords:** carbon tax, agrosilvopastoral systems, agroecology, ecosystem regeneration, dual purpose funds.

## 1. Antecedentes

El calentamiento climático preocupa cada vez más y genera acciones importantes en el concierto internacional hacia la transición energética y la protección de ecosistemas estratégicos (Fonseca, 2019). El Impuesto al Carbono es una de las respuestas de muchos países frente al calentamiento global, pues busca desincentivar el uso de los combustibles fósiles, que generan emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), causantes de este grave problema mundial e intergeneracional. Además, es un mecanismo para hacer explícitos, aunque sea parcialmente, todos los costos sociales y ambientales de dicho uso, y fomentar estrategias y tecnologías de cambio, en la medida en que los recursos captados con este impuesto se invierten en

proyectos o programas de reemplazo de las tecnologías contaminantes. Sin embargo, en Colombia no es así. En este país, la figura de "no causación" permite que los interesados presenten proyectos de captura de gases de efecto invernadero en vez de pagar los impuestos, disminuyendo el impacto esperado, pues el monto del impuesto se reduce y la suerte de dichos proyectos es relativamente incierta.

Desde 2012, Colombia empezó a estudiar el Impuesto al Carbono (Fonseca et al., 2012), el cual implementó en 2016, mediante el Impuesto Nacional al Carbono, establecido en los artículos 221 al 223 de la Ley 1819 de 2016 (Reforma Tributaria Estructural). Este instrumento financiero se incorporó mayoritariamente (en un 70%) para apoyar la

estrategia del Estado colombiano de avanzar en el cumplimiento de los Acuerdos de Paz, "con enfoque de sostenibilidad" ambiental, y financiar parte de los compromisos climáticos establecidos en el marco del Acuerdo de París, sobre cambio climático, en el 2015. Para ese momento, nuestro país se comprometió inicialmente con la meta de reducir en un 20% las emisiones de GEI para el 2030, respecto a sus emisiones proyectadas, e incluyó una posible adición del 10%, condicionada al apoyo internacional. A finales de 2020, el Presidente de la República, Iván Duque Márquez (2018-2022), expresó la voluntad de lograr para 2030 una reducción del 51% de emisiones de GEI en el país (Presidencia de Colombia, 2020). Esta nueva y ambiciosa meta implica más y mejores acciones en muchos ámbitos, pues las estimaciones de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) señalan un alcance menor, del orden del 37-40%, si se cumplen las medidas planteadas en la actualización a 2020 de la Contribución Nacional Determinada para Colombia de 2015 (respecto a la reducción de emisiones de GEI). Se requieren, por lo tanto, medidas como las que plantea este documento.

Recientemente, el gobierno nacional expresó que emitirá una nueva reforma tributaria, la cual modificará el Impuesto al Carbono. Como en la anterior oportunidad, sería el momento más apropiado para reformar y potenciar dicho impuesto<sup>5</sup>, que ha funcionado mal en Colombia hasta el momento. Esto se debe al hecho de que la asignación de los recursos del impuesto fue principalmente para proyectos que tuvieran enfoque de paz con sostenibilidad (un término del que, a la fecha, se desconoce su alcance), con lo cual se posibilitó la financiación de proyectos que

no precisamente permiten la construcción de territorios resilientes, en paz y bajos en carbono<sup>6</sup>. Adicionalmente, la captación de recursos ha sido menor a la esperada, dada la introducción de la figura de "no causación" y la demora en la entrega de lo recaudado a las entidades ambientales, entre otras causas.

De manera anecdótica, cabe señalar que la idea inicial del Impuesto al Carbono en Colombia nació en 2013, a partir de un acuerdo entre el Partido Alianza Verde y el Ex presidente Juan Manuel Santos Calderón. Con base en dicho acuerdo, Colciencias avanzó en un documento de soporte académico y factual, fundamentado en las experiencias internacionales. Este trabajo fue compartido posteriormente con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MinHacienda) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), quienes realizaron diversos análisis sociales y económicos en los que previeron los efectos a corto y largo plazo de la nueva medida impositiva, respecto a las posibles consecuencias que este impuesto tendría sobre el nivel de gasto de los hogares, el crecimiento de la economía (Romero et al., 2018), y la mitigación y adaptación al cambio climático. Sobre este último asunto, el DNP estimó de modo preliminar que un cobro de US\$ 50,00/tCO<sub>2</sub> generaría, aproximadamente, una reducción de más del 50% del total de emisiones de GEI al 2050, frente a un escenario base (Calderón et al., 2016); sin embargo, el monto inicial del impuesto resultó muy moderado y además se disminuyó aún más con la "no causación", que es incorrecta tanto en el término usado como en que desvirtúa el primer propósito del impuesto, que es el de ser significativo en alguna medida para lograr cambios reales.

## Valor, recaudo y destinación del Impuesto al Carbono en Colombia

El Impuesto al Carbono se establece en los artículos 221 a 223 de la Ley 1819 de 2016 y se genera cuando, en la cadena de distribución de combustibles fósiles, se realizan las siguientes tres acciones: a) Venta en el territorio nacional, b) Retiro del combustible para consumo propio del importador y c) Importación del combustible. Cualquiera de los tres hechos, el que ocurra primero, activa la causación del gravamen, definido en U\$ 5,00/tCO<sub>2</sub>, con un incremento anual según el Índice del Precio al Consumidor (IPC), más un punto. Ahora bien, desde cualquiera de las tres acciones, los actores pueden asociarse a proyectos de "no causación".

La Ley 1819 de 2016 establece las siguientes condiciones:

**1.** El Artículo 221 define el Impuesto al Carbono como un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de la mayoría de los combustibles fósiles, en los que se incluyen los derivados del petróleo y el gas (natural y licuado) utilizados para fines energéticos y cuyo propósito sea la combustión. El carbón mineral (C) se excluyó.

**2.** El Artículo 222 contempla la base gravable y la tarifa que se estipula legalmente para el Impuesto al Carbono, teniendo en cuenta que será específica respecto al Factor de Emisión de CO<sub>2</sub> de cada uno de los siguientes combustibles determinados: gas natural, gas licuado de petróleo, gasolina, kerosene, jet-fuel, ACPM y fueloil. La fórmula corresponde a la cantidad de volumen de CO, en kilogramos,

por unidad energética (Terajoules), considerando el volumen o peso del combustible. La tarifa asociada al impuesto varía para cada tipo de combustible, con base en el contenido de carbono que libera cada uno al ambiente. En 2017, se definió que el impuesto tendría un valor inicial de 15 mil pesos por cada tonelada de CO<sub>2</sub> generada por la combustión de los combustibles, según sus factores de emisión de CO<sub>2</sub>, y que este valor aumentaría con el IPC, año tras año. Los valores por unidad de combustible quedaron definidos en la Ley 1819 así: La Ley 1819 de 2016 establece las siguientes condiciones:



---

5. Que solo cubrió los combustibles líquidos y, muy modestamente, el gas.

6. Consideramos los PDET muy valiosos como expresión concreta de avance del Acuerdo de Paz; afortunadamente, ya cuentan con el 7% del total de las regalías.

**Tabla 1.** Tarifas por unidad de combustible.

Combustible fósil	Unidad	Tarifa/unidad
Gas Natural	Metro cúbico	\$29
Gas Licuado de Petróleo	Galón	\$95
Gasolina	Galón	\$135
Kerosene y Jet Fuel	Galón	\$148
ACPM	Galón	\$152
Fuel Oil	Galón	\$177

**Fuente.** Ley 1819 de 2016, Art. 222.

**3.** El Artículo 223, "Destinación específica del Impuesto Nacional al Carbono", señala que el recaudo de este gravamen se destinará al "Fondo Colombia en Paz (FCP)", de que trata el artículo 1º del Decreto - Ley 691 de 2017. Estos recursos se presupuestarán en la sección del MinHacienda en la siguiente proporción:

- El 25% se destinará al manejo de la erosión costera; la reducción de la deforestación y su monitoreo; la conservación de fuentes hídricas; la conservación de ecosistemas estratégicos, especialmente páramos; acciones en cambio climático y su respectivo monitoreo, reporte y verificación, así como al pago por servicios ambientales.
- El 5% se destinará al fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y otras estrategias de conservación, a través de la creación y ampliación de estas zonas de preservación, manejo efectivo y gobernanza en los diferentes ámbitos de gestión.
- El 70% se destinará a 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. En el Plan Nacional de

Desarrollo 2018-2022, se estableció destinar de este 70% el 5% para la lucha contra la deforestación en la Amazonia.

Durante el 2017 se recaudaron 476,862 millones de pesos colombianos (aproximadamente, US\$ 138 millones) por el Impuesto al Carbono, lo cual representó el 65.7% del total de los impuestos ambientales del país (DANE, 2018)<sup>7</sup> y más que el presupuesto total del Minciencias. Esta recaudación fue prevista para gastos en proyectos de sostenibilidad. Asimismo, desde el sector privado, se han identificado algunas iniciativas que buscan aprovechar la nueva normativa para innovar en sus negocios, a través de tecnologías más eficientes y limpias, aunque su concreción es mínima por ahora. La demora en el giro de los recursos ha resultado en que hasta el momento sea muy pobre el avance, que, de hecho, tiene muchas limitaciones.

El valor recaudado del impuesto entre 2017 y 2020 es de 1.9 billones, divididos en 1.3 billones causados y 0.6 billones "no causados"<sup>8</sup>, según los datos de la DIAN (Pérez, 2020c). Se estima que el impuesto se seguirá causando con un volumen de 0.5 billones anuales, lo cual aumentará gradualmente, pues el costo

7. Lo cual indica la precariedad del esquema de impuestos ambientales, pues las "externalidades" son evidentes en muchos de los paisajes colombianos.

de la tonelada de carbono (C) se ajusta con el IPC más un punto (Pérez, 2020b). Es muy importante contar con una evaluación e información transparente sobre los proyectos hasta ahora aprobados bajo la discutible figura de “no causación”.

La distribución del recaudo del Impuesto al Carbono indica que el 30% estaría dedicado directamente a proyectos ambientales y el 70% restante, a la implementación del Acuerdo Final para una Paz Estable y Duradera, “con criterios de sostenibilidad ambiental”. De este 100%, a su vez, el 31% es “no causado”, lo cual hace indispensable analizar varios aspectos: el primero es precisar el significado del concepto “sostenibilidad ambiental”, que actualmente es muy laxo o casi inexistente en los proyectos PDET. Buena parte de los recursos de este fondo se dedica a la construcción de infraestructura en salud, educación, vías terciarias<sup>9</sup>, adecuación de tierras, vivienda, agua potable y saneamiento, a las que también se destina el 7% de las regalías del país (1,5% del PIB). Esto equivalió a 30 billones de pesos en el periodo 2019 – 2020 (Clavijo, 2019), para atender los requerimientos de los procesos de concertación con las comunidades campesinas en los Acuerdos Municipales PDET. Nos parece fundamental dedicar recursos muy importantes a la paz humana, pero también es necesario destinar recursos superiores a la “paz con la naturaleza”.

Los PDET son un instrumento especial de planificación y gestión a 15 años, que tiene como objetivo estabilizar y transformar los

territorios más afectados por la violencia, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional para lograr el desarrollo rural que requieren los 170 municipios de Colombia más afectados por estas lamentables problemáticas (Agencia de Renovación del Territorio, s.f.). Fonseca (2019) encontró que Colombia crece a costa de la destrucción de la naturaleza a nivel nacional, mientras que en el caso de los municipios PDET el factor crítico es el de la riqueza intelectual. Estos municipios merecen todo el apoyo posible, para incorporar la mayor cantidad de conocimientos pertinentes, haciendo el esfuerzo de salir de la pobreza no de la manera convencional, sino asignando los recursos desde una nueva visión, que incluya sistemas agrosilvopastoriles, agroecología, piscicultura apropiada, regeneración ecosistémica, reforestación con pago por servicios ambientales, etc. Desafortunadamente, esta posibilidad hasta ahora empieza a visualizarse, pero tendría una implicación muy importante en un modelo de desarrollo en paz, tanto social como con la naturaleza. Cabe aclarar que los 170 municipios PDET tenían alta riqueza natural y ambiental hasta hace pocos años, pues, a la salida de las FARC-EP, aparecieron grupos violentos ilegales adicionales, intereses criminales o remanentes de la organización armada que no aceptaron el Acuerdo de Paz, y todos han generado enormes daños a la cobertura vegetal y a los ecosistemas en general, por la minería ilícita del oro, el crecimiento de los cultivos de coca y la extensión del modelo de ganadería extensiva, poco productiva y de alto impacto negativo ambiental.

---

8. Podría interpretarse como una elusión del impuesto, validada por el Estado, pues disminuye el costo a pagar en un 33.3% y, además, no logra el mismo efecto que se alcanzaría con un proyecto de eliminación en la fuente de origen.

9. Es necesario recordar que las vías terciarias también recibieron 1,3 billones de pesos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación.



### El dilema de la “No causación del Impuesto al Carbono”

Luego de la expedición de la Ley que establece el Impuesto al Carbono y bajo la presión del sector privado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y MinHacienda diseñaron y establecieron, en el Decreto 926 de 2017, un procedimiento especial para la “No causación” del Impuesto al Carbono; es decir, el trámite y el procedimiento que se debe realizar para certificar el “Carbono neutro”<sup>10</sup>. Esto consiste en que los agentes encargados de la distribución y uso de combustibles fósiles podrán certificar que ya han compensado las emisiones del producto que están comercializando, mediante la financiación de proyectos de reforestación, protección de ecosistemas y algunos de energías renovables no convencionales.

Esta “homologación” no es estrictamente verdadera por cuatro razones. Primera: las

emisiones de gases de efecto invernadero, como el CO<sub>2</sub>, se asocian a emisiones de otros gases que afectan la salud humana y de los ecosistemas, que no se registran debidamente y son “externalidades” negativas sociales muy importantes; por eso, se deberían incorporar en lo posible los costos sociales de dichas emisiones. Shindell (2015) estimó los costos sociales de las emisiones de gases y partículas por la combustión de energéticos fósiles en los Estados Unidos: para un cliente privado, el precio de un galón de gasolina es de US\$2,25 y el de un galón de diésel es de US\$2,50; su costo social, en cambio, es de US\$3,80 para el primero y de US\$4,80 para el último, a causa de los daños a la salud humana y a los ecosistemas, asociados a las emisiones de diferentes partículas y gases de la combustión incompleta.

Segunda razón: el entorno de emisión real de los gases provenientes de la combustión, que es principalmente urbano, tiene incidencias locales importantes (la sexta parte de muertes anuales mundiales se explica por contaminación de aire y agua, relacionada con situaciones de contaminación urbana). Tercera: la captura de los GEI en plantaciones forestales tiene múltiples factores imponderables, tales como sequías, enfermedades de los árboles, descuido, etc., que además requieren unos costos adicionales de seguimiento y, por lo tanto, la cantidad hipotética de gases capturados no es estrictamente la misma que de los emitidos. Y cuarta: el mecanismo de “no causación” disminuye aún más el impuesto para algunos, emitiendo una señal equivocada para la economía y la sociedad.

10. El concepto de “carbono neutro” es muy relativo, pues pretende “compensar” las emisiones que se producirán en el consumo de los combustibles fósiles, con plantaciones de árboles o protección y regeneración de ecosistemas, lo que puede suceder o no, dependiendo de numerosas circunstancias.

El 30% de los 1.3 billones de pesos generados por el Impuesto al Carbono debe, supuestamente, invertirse en proteger los páramos, detener la deforestación y la erosión en las áreas protegidas; pero, aunque el Fondo Colombia en Paz creó 17 subcuentas, de las cuales 2 deberían recibir ese 30% (Pérez, 2020e) y actualmente cuentan con un porcentaje del recaudo, se desconoce el objeto de los proyectos que buscarían financiar. Adicionalmente, la “no causación” de 0.6 billones de pesos se respalda bajo la presentación de Unidades de Carbono Certificado. Según los Actores del Mercado de Carbono, estas se vendieron en 0.4 billones (Pérez, 2020a), que han financiado 91 proyectos, de los cuales 70% son forestales (52% plantaciones y 18% conservación de bosques silvestres), seguidos de los proyectos de energía (dentro de los cuales se encuentran proyectos con represas) (Pérez, 2020d). El impuesto se seguirá causando con un volumen de 0.5 billones anuales, aumentando nominalmente en forma gradual; o mejor, creciendo muy marginalmente, pues el costo de la tonelada de Carbono se ajusta con el IPC más un punto (Pérez, 2020b). Sin embargo, estas acciones son solo “remediales” de la captura del CO<sub>2</sub> ya emitido, perdiendo la oportunidad de eliminar externalidades asociadas a su emisión en la propia fuente.

Dada la estructura del cobro del impuesto, el usuario o consumidor final puede presentar proyectos forestales (de plantaciones o protección) a manera de créditos ante el sujeto pasivo, para que este, a su vez, pueda presentarlos ante el responsable del impuesto y solicitar la no causación del

mismo (Rona, 2019). Esto ha permitido, en la práctica, proyectos a costos nominales de alrededor de US\$ 3,25/tCO<sub>2</sub>, de los cuales solo la mitad (US\$1,75) fue realmente recibida por las comunidades indígenas o campesinas que hacen las labores reales de protección y/o recuperación de los ecosistemas. Los intermediarios obtuvieron el otro 50%<sup>11</sup>. Además, su seguimiento no parece ser el mejor. Como ya se explicó, no es estrictamente comparable o equivalente la emisión y la captura de gases de efecto invernadero, porque no se consideran las externalidades asociadas a la emisión y además la incertidumbre de los proyectos es importante.

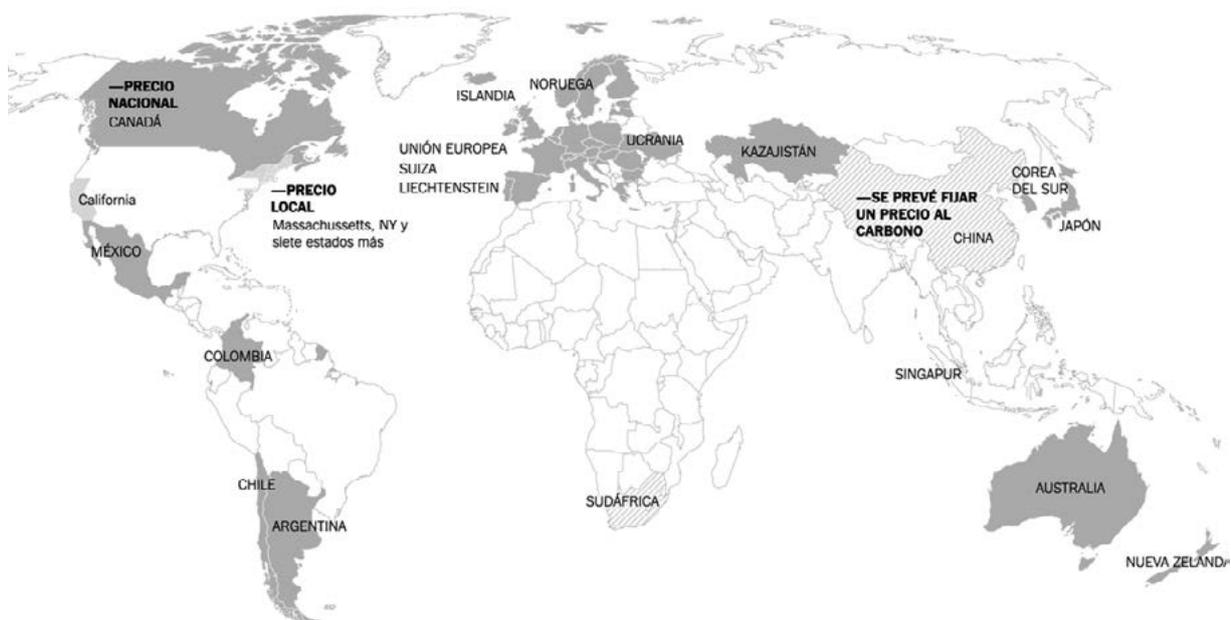
Igualmente, según el Parágrafo 2 del Artículo 222 de la Ley 1819 de 2016, “el Impuesto Nacional al Carbono será deducible del Impuesto sobre la Renta como mayor valor del costo del bien, en los términos del artículo 107 del Estatuto Tributario”, lo cual lo hace aún más marginal, cuando de lo que se trata es de que constituya realmente un costo. Esta deducción es altamente inconveniente, pues anula los efectos buscados con el impuesto. Lo ideal sería que todos los generadores de los gases de efecto invernadero paguen y, posteriormente, busquen recuperar los recursos a través del apoyo de un proyecto que consista en la eliminación real en la fuente de la emisión, como puede ser el aumento de la eficiencia de los combustibles actuales.

## Experiencias Internacionales

En la Ilustración 1 se aprecian los países que han avanzado en este tipo de impuestos.

---

11. Es justo reconocer que la intermediación supone el trabajo de estimación y justificación ante las autoridades internacionales.



**Ilustración 1.** Países con impuestos al carbono.

**Fuente.** Plumer & Popovich (2019).

El aumento del costo de la combustión del carbón, el petróleo y el gas es una señal en el sentido correcto y, además, es rentable, al lograr reducir las emisiones y, por lo tanto, los costos sociales de las mismas. Sin embargo, Plumer y Popovich señalan que “en la práctica, ha sido políticamente difícil para la mayoría de los países establecer precios lo

suficientemente altos como para incentivar reducciones considerables” (2019, s.p.), lo cual se explica en buena parte por el poder de las grandes compañías petroleras. Así, “muchos de los programas actuales de fijación de precios al carbono son bastante moderados”; para la muestra, algunos de los precios al uso del carbono se pueden ver en la Tabla 2:

**Tabla 2.** Valores del Impuesto al Carbono en diferentes países.

País	Precio actual US \$ /TonCO <sub>2</sub> eq. <sup>12</sup>	% emisiones que cubren
Canadá	15-30	47%-90%
Reino Unido	25	23%
USA	5	18%
California	15	85%
China	Pendiente	25-30%
Australia	10	Mínimo
Colombia	5	Combustibles líquidos/Ga <sup>S</sup>

**Fuente.** Elaboración propia con base en Plumer & Popovich (2019).

**Canadá** tiene uno de los programas de fijación de precios al carbono más radicales del mundo. El gobierno del Primer Ministro Justin Trudeau y del Partido Liberal instituyó un impuesto a nivel nacional sobre el petróleo, el carbón y el gas, que este año es de 15 dólares por tonelada de dióxido de carbono y en 2022 llegará a 38 dólares por tonelada. La mayor parte de los ingresos serían reembolsados a los canadienses en sus declaraciones de impuestos. El Gobierno calcula que estos reembolsos compensarán los costos más elevados de la electricidad para aproximadamente el 70% de la población<sup>13</sup> (Plumer & Popovich, 2019). Por su parte, las provincias pueden excluirse del Programa Federal si diseñan sus propias Políticas Climáticas Locales. Por ejemplo, Columbia Británica tiene desde 2008 un Impuesto al Carbono más elevado que el Nacional -o aumentó a 30 dólares por tonelada este año-; y Quebec cuenta con un Sistema de Comercio de Derechos de Emisión. Sin embargo, cuatro provincias, incluida Ontario, se negaron a elaborar sus propios planes; entonces allí se estableció el Impuesto Federal. Este impuesto es fundamental en el plan de Trudeau para que, en 2030, las emisiones de Canadá sean un 30% menores a las de 2005. Sin embargo, Canadá tiene elecciones nacionales programadas para octubre de 2021 y la oposición conservadora ha prometido eliminar el Impuesto al Carbono, si llega al poder.

En Inglaterra, las emisiones de efecto invernadero han disminuido a su nivel más bajo

desde 1890. El Impuesto al Carbono ha sido la medida más significativa en este resultado, ya que ha obligado a las compañías eléctricas a reemplazar el carbón por pellets de madera y otras fuentes. El Reino Unido aplica para todo su territorio el Sistema de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea, que establece un límite máximo general para las emisiones de industrias clave, y permite que las empresas compren y vendan permisos para uso del carbono. En 2013, el Parlamento Británico aprobó un nivel mínimo de precios al carbono para ciertos sectores (incluyendo la electricidad); política que funciona esencialmente como un Impuesto al Carbono, de aproximadamente 25 dólares por tonelada. El impuesto ha hecho que las compañías de electricidad hagan una transición del carbón al gas natural -el cual es relativamente más limpio- y, en algunos casos, hacia los pellets de madera. Este es, quizá, el ejemplo más claro en el mundo de cómo un Impuesto al Carbono genera un recorte significativo de las emisiones. Sin embargo, a nivel regional, los precios del carbono se han conservado bajos y han tenido un efecto muy parco en la reducción de las emisiones.

**En Francia**, los intentos por aumentar los impuestos al carbono fueron aplazados por el descontento de los votantes respecto a un incremento de los precios de la electricidad; así como por las protestas de los "chalecos amarillos" frente al incremento de los precios del diésel. Los impuestos al carbono solo han

---

12. "Fuentes de los precios de carbono (2019) y de emisiones: "Universidad de Calgary, Gobierno de Columbia Británica (Canadá); Regulador Australiano de la Energía (Australia); la Asociación Internacional de Acción contra el Carbono, ICAP (California); Regional Greenhouse Gas Initiative (para los nueve estados de EE. UU.); Banco Mundial" (Plumer & Popovich, 2019).

13. Algunas industrias clave que enfrentan una intensa competencia comercial, como la del acero y la industria química, están exentas del impuesto de Canadá. Pero sí participarán en un programa en el cual las empresas más contaminantes dentro de un sector tienen que comprar créditos al carbono de las empresas más limpias. En total, se espera que ambos programas cubran entre el 47 y el 90 por ciento de las emisiones de cada provincia.

sido un plan secundario en las iniciativas para combatir el calentamiento global, pero la urgente necesidad de medidas hace que su significado cobre de nuevo relevancia.

En los **Estados Unidos**, los esfuerzos por fijar precios al uso del carbono son del nivel estatal. Se espera que con la llegada de Biden al poder, en enero 20 de 2021, se produzcan cambios importantes, como el regreso de E.E.U.U. al Acuerdo de París, como señal de su compromiso Federal, aunque su sistema es más de *"cap and trade"*. En el noreste del país, nueve entidades participan en la *Regional Greenhouse Gas Initiative* (Iniciativa regional sobre emisiones de gases de efecto invernadero), un sistema de comercio de derechos de emisiones que subasta, a las plantas eléctricas, los pocos permisos que hay para el uso de ese combustible. Los precios del carbono en este sistema han sido modestos y no es claro qué tanto han reducido, por sí solos, las emisiones en la región estadounidense. Por su parte, los Estados han utilizado los ingresos de las subastas para invertir en programas de energías limpias.

**El Estado de California en E.E.U.U.** tiene su propio Programa de Comercio de Derechos por Emisiones, que cubre más sectores que las plantas eléctricas, al incluir fábricas, refinerías y otras industrias contaminantes. Aunque los precios se han mantenido en niveles modestos, los máximos iniciales fueron relativamente altos. Además, las menores emisiones a nivel estatal, hasta el momento, se dieron con otras políticas previas; entre ellas, los niveles exigidos de eficiencia para la operación de un edificio y el establecimiento de metas agresivas para aumentar el uso de energías renovables. Lo lógico sería que otros

estados aceleren sus planes de unirse a la iniciativa en el noreste, que pondría precios al uso de combustibles para transporte, con inversiones paralelas en sistemas de tránsito, autobuses eléctricos u otras soluciones que utilicen poco carbono.

Por su parte, desde 2011, **China** ha estado experimentando con Programas de Niveles Máximos de Emisiones y de Comercio de Derechos por Emisiones en ciudades piloto, incluyendo Shanghái y Shenzhen. Y a partir de 2020 y de manera gradual, ha estado emprendiendo estos programas en todo el país; en cualquier caso, aún habrá varios años de pruebas antes de ampliar tales programas a sectores importantes, como la electricidad, el acero y el concreto. Los funcionarios chinos han conversado con representantes de California y de la Unión Europea para aprender de sus experiencias en el diseño de los programas de límites y comercio de derechos de emisiones. Este sería el sistema de fijación de precios por las emisiones de carbono más grande del mundo.

En **Australia**, en 2012, el Gobierno Laborista estableció un precio al carbono de 23 dólares por tonelada. Las emisiones se redujeron a nivel nacional, con muchas críticas por parte de grupos industriales y votantes. Luego, el Partido Liberal eliminó el esquema cuando llegó al poder, en 2013. Ahora, hay un programa mucho menos severo de fijación de precios al carbono, llamado Mecanismo de Protección, en el cual las grandes industrias contaminantes que rebasen cierto nivel de emisiones pueden comprar créditos al carbono para compensar. En 2017, solo unas cuantas empresas, incluyendo varias minas de carbón, compraron esos créditos; gastaron alrededor

de 6 millones de dólares. Ante este panorama, Australia puede estar ya en un incumplimiento de sus metas generales de reducción de emisiones. Los laboristas australianos han propuesto revivir el programa en una versión reducida de límites a emisiones y Comercio de Derechos de Emisión que aplicaría a las empresas más contaminantes del país. Sin embargo, es un tema polémico, porque Australia es la mayor exportadora de carbón en el mundo.

A modo de conclusión, se encuentra que, en todos los países anotados, los recursos de los impuestos "verdes" o al carbono se dirigen a apoyar la eliminación en la fuente de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero en la industria y el transporte, pues no tienen el problema de la deforestación en la dimensión colombiana. No puede haber duda de que la mejor opción de inversión para atender los problemas de la calidad del aire y el calentamiento global es la de eliminar en la fuente las emisiones, como la acción más eficaz, eficiente y contundente. Asimismo, se evidencia que, de manera muy importante, la tendencia de los países que han aplicado este tributo es aumentarlo, al mismo tiempo que se disminuyen los impuestos al trabajo y a la inversión productiva innovadora, o se devuelven focalizados a los más pobres y afectados, produciendo así un doble impacto positivo, por señales adecuadas. De esta manera, se balancea el impacto posible de manera muy asertiva.

Por otra parte, las actividades que más GEI generaron en el año del inventario de emisiones (2014) hecho por el IDEAM, fueron: deforestación y gestión de las tierras forestales (33%), sector agropecuario (22%), industrias

energéticas (14%), industrias manufactureras y de la construcción (12%), transporte (12%), saneamiento básico (4%) y residencial (3%). Las dos primeras, deforestación y sector agropecuario, suman el 55%, lo cual indica con claridad que debemos trabajar intensamente en transformar lo rural del país, tanto en los 170 municipios PDET como en las formas de producción agropecuaria actuales y en todos los frentes de expansión de la frontera agropecuaria a través de la ganadería extensiva. Sin embargo, el 48% restante de las actividades con más emisiones es urbano y no podemos desatenderlo, pues afecta principalmente la salud humana y de los ecosistemas, a consecuencia de los demás gases, que son muy dañinos también. No debemos olvidar que el 40% del consumo de la energía en Colombia se asocia al transporte y el 22% es propio de la industria, con gran concentración en las ciudades (UPME, 2019) y con índices de morbilidad muy altos<sup>14</sup>. Así, podemos usar el Impuesto al Carbono para atender ambos frentes (rural y urbano), como se sustenta más adelante en la propuesta de "doble uso" del impuesto. Como ya lo mencionamos, el reto en los 170 municipios PDET es el de integrar y adicionar riqueza intelectual en la producción campesina, mediante la adopción de sistemas probados, tales como los agrosilvopastoriles y la agroecología, tanto para aumentar la productividad, sustentabilidad y resiliencia como para mantener la riqueza natural que todavía tienen la mayoría de estos municipios.

### **Fallas a resolver y propuestas sobre el Impuesto al Carbono**

El Impuesto al Carbono presenta seis grandes fallas estructurales, sobre las cuales se presentan propuestas específicas de solución:

**1.** No contempla todas las fuentes originales de causación, al excluir el carbón<sup>15</sup>. Esto se corregiría con una nueva ley tributaria y con un precio adecuado por tonelada emitida de CO<sub>2</sub>, para las emisiones de combustión de carbón. Para esto es necesario atender a las minorías que resultarían afectadas en esta transición, tales como los trabajadores de las minas de carbón, con proyectos adecuados y prioritarios para esta población, como programas de reforestación y de conversión de cultivos tradicionales a agroecológicos.

**2.** El precio de la tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente emitida es muy bajo (US\$5.00/tonCO<sub>2</sub>eq.) actualmente, y no genera el efecto deseado, que es el de motivar cambios importantes. Por eso, es necesario acelerar el crecimiento del impuesto, para enviar mejores señales acerca de los efectos y daños ambientales de los GEI, teniendo en cuenta que requerimos evitar que escapen depósitos de metano como los de "permafrost" o que aparezcan efectos no lineales del calentamiento climático.

**3.** En el caso colombiano, se añadió a la ley un decreto denominado de "No causación". Con el actual ritmo del Mercado de bonos de carbono, dicho decreto hace perder mucha fuerza al propósito de la ley, pues permite cumplirla con un costo de aproximadamente US\$3,50 por tonelada capturada, es decir, solo con el 31% del impuesto, del que la mitad puede ir a los intermediarios. Se propone alternativamente que este mecanismo se aplique después de que todos paguen el mismo impuesto, porque la actual estrategia, además de hacer aún más bajo el impuesto, puede prestarse para la "elusión" en varios aspectos.

Además, recuérdese que los proyectos de reforestación y de protección de ecosistemas tienen complejidad e incertidumbres que deben tenerse en cuenta; y, por otra parte, no son equivalentes en sentido estricto con los proyectos de eliminación en la fuente.

**4.** La focalización en los gases de efecto invernadero deja por fuera los demás gases asociados a la combustión fósil<sup>16</sup>, que tienen un impacto enorme en la salud humana y que, de todos modos, se emiten. Como ya se mencionó, Shindell (2015) demuestra contundentemente que un galón de gasolina y uno de diésel, que cuestan a los consumidores privados en Estados Unidos alrededor de US\$ 2,25 y US\$2,50, respectivamente, generan US\$3,80 dólares, el primero, y US\$4,80, el segundo, en daños sociales representados en perjuicios para la salud y la agricultura. Desde todo punto de vista, una acción que elimine no solo los gases de efecto invernadero, sino otros gases dañinos para la salud humana, debe tener absoluta prioridad, por su eficacia y prevención, pues los costos para la sociedad son muy altos y hasta el momento no se tienen en cuenta. Por ello, se propone enfocar los recursos del Impuesto al Carbono en la solución en la fuente de la emisión de estos gases asociados al CO<sub>2</sub>, ya que, de lejos, es la asignación más eficaz.

**5.** La destinación del 70% del Impuesto al Carbono "a 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" lo circunscribe a las zonas PDET y no estipula cuáles proyectos son financiados

14. EL DNP ilustra datos de más de 8 mil muertes anuales por contaminación del aire.

15. Con base en la consideración de la afectación del empleo que se podría generar.

ni los criterios de sostenibilidad ambiental asociados a los recursos del impuesto<sup>17</sup>. La nueva Ley de Regalías asigna el 7% para el OCAD PAZ, que se orientó específicamente a los 170 municipios PDET, lo cual garantiza una suma proporcionalmente importante para ellos. Por lo tanto, la propuesta es que el uso de los recursos del Impuesto al Carbono se amplíe a todo el territorio nacional, siempre apuntado a generar alternativas de sustentabilidad para y con las comunidades.

**6.** Es evidente que los recursos recaudados hace ya dos años solo ahora empiezan a llegar desde el Ministerio de Hacienda hasta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que ha jugado un papel pasivo y marginal al respecto. Es necesario que Minambiente asuma una posición mucho más proactiva de investigación y desarrollo tecnológico de sistemas y estrategias de uso más eficaz y eficiente del Impuesto al Carbono, en coordinación con las nuevas oportunidades ambientales de la última Ley de Regalías.

### **Propuesta de “Doble Uso” del Impuesto al Carbono**

Además de las anteriores propuestas, se plantea un rediseño fuerte del impuesto, consistente en las siguientes tres operaciones, de las cuales dos son financieras y una es de carácter normativo y técnico.

#### **a. Doble Uso de los recursos del impuesto.**

Se propone el “doble uso” de los recursos del Impuesto al Carbono, mediante el rediseño del fondo actual, para convertirlo en un

FONDO DE CRÉDITO AMBIENTAL CLIMÁTICO ESPECIAL, que usa en dos momentos los mismos recursos del tributo, de la siguiente manera: el primer momento es el de conceder préstamos blandos de fácil acceso para todos los que quieran reemplazar sus procesos industriales o sus vehículos contaminantes por nuevas tecnologías más limpias, por vehículos eléctricos, etc. El segundo momento se genera una vez que se empiezan a pagar las cuotas de los préstamos. Estos pagos retroalimentan el fondo y los recursos quedan disponibles para proyectos de comunidades rurales dirigidos a cambios de usos del suelo y de tecnologías de producción agropecuaria convencional hacia sistemas agrosilvopastoriles, agroecológicos, reforestación, regeneración de ecosistemas y de transición, y soberanía energética; promoviendo proyectos comunitarios que garanticen sus medios de subsistencia con enfoques de sostenibilidad para territorios resilientes, en paz y bajos en carbono. De esa manera, se contaría doblemente con los recursos y se duplicaría el efecto del impuesto. Todos pagan las emisiones reales y pueden aprovechar los recursos recaudados para reemplazar fuentes de emisión, sin afectar el mercado de bonos de carbono, desde donde se podrían desprender proyectos.

**b.** Un elemento importante del Impuesto al Carbono principalmente relacionado con los combustibles fósiles líquidos es el reconocimiento de la actualización permanente del uso de ADITIVOS Y/O CATALIZADORES de dichos combustibles, que aumentan la eficiencia de los motores de combustión interna; esto, como base primaria de la solución

---

16. Recientemente, se están encontrando relaciones de otros gases.

17. Los 8 pilares PDET contemplan muchos aspectos, muy válidos, pero no necesariamente conectados al propósito de la ley. Es cierto que los impuestos no tienen destinación específica, pero es importante especificar cuáles son los criterios básicos de sostenibilidad que deben guiar la asignación de los recursos.

al problema ambiental, en lugar de aplicar la No causación<sup>18</sup>. Existen sustancias que disminuyen el consumo de gasolina o diésel, o las emisiones asociadas a su combustión, y deberían añadirse a dichos combustibles. Su costo podría ser reconocido.

c. Igualmente, un porcentaje del impuesto debe dedicarse también a la investigación de alternativas "limpias", como es el caso del hidrógeno "verde" o los biocombustibles a partir de cultivos forestales, el pasto gigante u otros sustitutos para reemplazar directamente el diésel y/o la gasolina en los motores.

d. Asimismo, los recursos se distribuirían ampliamente en el territorio nacional, en especial en las comunidades campesinas, las cuales podrían acceder a mejores tecnologías y prácticas a través de este modelo de doble uso. Esto, con miras a favorecer la soberanía y seguridad alimentaria en el país, en clave de construir con otros actores territorios resilientes al cambio climático y bajos en carbono. Esta oportunidad que ofrece el Impuesto al Carbono, de estar bien direccionada, podría garantizar adicionalmente los derechos de las campesinas y los campesinos, quienes aún no son reconocidos como sujetos especiales de protección constitucional, como lo ha reflejado la iniciativa actual del Referendo Campesino<sup>19</sup>.

De esta manera, se lograría un impacto y control mucho mayor y creíble del Impuesto al Carbono y, principalmente, un aprovechamiento mucho más eficaz y eficiente de los

recursos, pues su "doble uso" sería, además de novedoso, oportuno en las circunstancias actuales de restricciones por la pandemia del Covid-19.

## Referencias bibliográficas

- Agencia de Renovación del Territorio (s.f.).** *¡Algo maravilloso está pasando! Conozca cómo avanza la implementación de los PDET.* [https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial\\_PDET/](https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial_PDET/)
- Calderón, S. Álvarez, A., Loboguerrero, A., Arango, S., Calvin, K., Kober, T., Daenzer, K. & Fisher-Vanden, K. (2016).** Achieving CO2 reductions in Colombia: Effects of carbon taxes and abatement targets.
- Energy Economics, 56, 575-586.** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988315001620>
- Clavijo, S. (2019, marzo 4).** Presupuesto de regalías 2019-2020. La República. <https://bit.ly/3mS0w1p>
- Congreso de Colombia (2016, diciembre 29).** Ley 1819 de 2016. Reforma Tributaria Estructural. Diario Oficial No 50.101.
- DANE (2018).** Cuenta ambiental y económica de las actividades ambientales y transacciones asociadas: 2016 provisional – 2017 preliminar. <https://bit.ly/3wZGRmD>
- Fonseca, C. et al. (2012).** Bases para el Impuesto al Carbono. Documento Colciencias.
- Fonseca, C. (2019).** Nuevos Conceptos e Instrumentos de Diseño y Evaluación de Políticas

18. RUTAN convocó a empresas ofertantes de este tipo de productos y encontró que existen actualmente en el mercado ofertas que logran el 10% de ahorro de combustible y hasta el 50% de reducción de material particulado; sin embargo, estas ofertas encuentran "oídos sordos" en empresas como Ecopetrol y otras privadas porque reducirían el consumo de combustibles fósiles y afectarían el negocio privado, lo cual consideramos miope y desleal con el país.

19. "La iniciativa de participación ciudadana que dignificará la condición de campesina y campesino en Colombia. El Referendo [Campesino] tiene como objetivo general conseguir el reconocimiento constitucional de las campesinas y de los campesinos, como plenos sujetos de derechos y como sujetos de especial protección constitucional. Asimismo, busca la consagración constitucional de la seguridad y la soberanía alimentaria" (Referendo Campesino, s.f.).

y Estrategias de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Territorial Sustentable de Colombia [Tesis de Doctorado, UPTC-IGAC].

**Pérez, M. [@martinbosque1]. (2020a, octubre 18).** A la fecha con estas cuentas vacías miremos que pasa con la no causación... [tuit]. Twitter. <https://bit.ly/3gihMgW>

**Pérez, M. [@martinbosque1]. (2020b, octubre 18).** El impuesto se seguirá causando con un volumen de 0.5B anuales y en aumento pues el costo de la tonelada de C se ajusta con el IPC más un punto [tuit]. Twitter. <https://bit.ly/3tsto4r>

**Pérez, M. [@martinbosque1]. (2020c, octubre 18).** El volumen del impuesto 2017-2020 es de 1.9B que se dividen en 1.3B causados y 0.6B no causados según los datos de la DIAN [tuit]. Twitter. <https://bit.ly/3dpr2xJ>

**Pérez, M. [@martinbosque1]. (2020d, octubre 18).** Esos 0.4B han financiado 91 proyectos de los cuales 70% son forestales... [tuit]. Twitter. <https://bit.ly/3sqxMzM>

**Pérez, M. [@martinbosque1]. (2020e, octubre 18).** Todos los 1.3 deberían invertirse en detener la deforestación... [tuit]. Twitter. <https://bit.ly/3adVEjK>

**Plumer, B. & Popovich, N. (2019, abril 4).** ¿Qué tan efectivo es un impuesto al carbono? The New York Times. <https://nyti.ms/3snxzx5>

**Presidencia de Colombia (2020, noviembre 26).** Presidente Duque anuncia que meta de Colombia para el año 2030 será reducir en 51% emisiones de gases invernadero [comunicado de prensa]. <https://bit.ly/3tjdTVE>

**Presidente de la República de Colombia (2017, junio 1).** Decreto 926 de 2017. Diario Oficial No 50.251.

**Referendo Campesino (s.f.).** Acerca del RF. <https://bit.ly/3ag2sxa>

**Romero, G., Álvarez-Espinosa, A., Calderón, S. & Ordóñez, A. (2018).** Impactos distributivos de un impuesto al carbono en Colombia: vínculo

entre modelos de microsimulaciones y equilibrio general.

**Lecturas de Economía, (89), 163-198.** <https://doi.org/10.17533/udea.le.n89a06>

**Rona, N. (2019, mayo).** Colombia: Impuesto Nacional al Carbono. Estudio de caso.

**EuroClima, GIZ, LEDS-LAC, INCAE, CLADS.** <https://bit.ly/2RGA80H>

**Shindell, D. The Social Costs of Atmospheric Release.** Climatic Change, 130, 313-326.

**Unidad de Planeación Minero Energética [UPME] (2019).** Plan Energético Nacional 2020-2050. Documento de consulta. Ministerio de Minas y Energía. <https://bit.ly/2QoYPy2>



---

### Cómo citar este artículo:

Londoño Ulloa, J., Fonseca Zárate, C. & Muñoz-Ciro, E. (2020). Impuesto al Carbono: urgentes cambios de fondo. Revista Ambiental ÉOLO, Edición Nro. 19, año 14, pág. 225-240. <http://revistaeolo.fconvida.org/index.php/eolo>