

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
FACULTAD DE DERECHO



**¿Impuesto al carbono en Perú? Análisis crítico del impuesto a la emisión del carbono en modelos tributarios extranjeros y su aplicación en el Perú**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER**

**AUTOR**

Bendezú Pajuelo, Carla Naomi

**ASESOR**

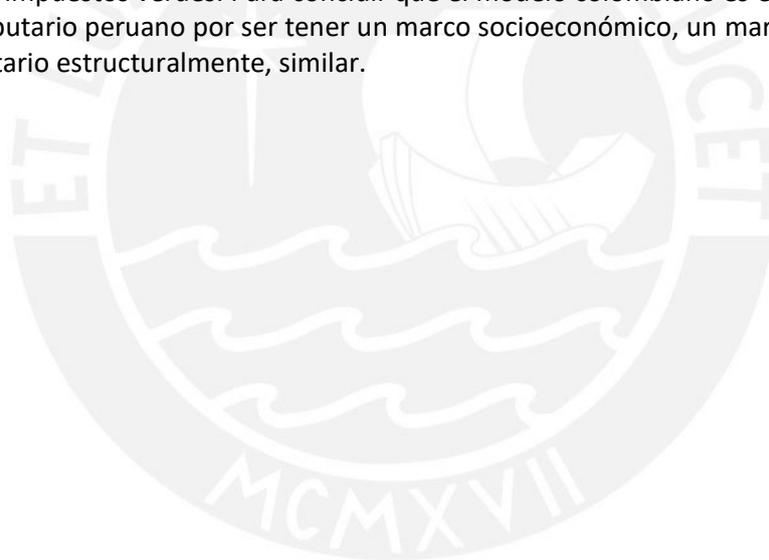
Villagra Cayama, Renée Antonieta

2020

# **¿Impuesto al carbono en Perú? Análisis crítico del impuesto a la emisión del carbono en modelos tributarios extranjeros y su aplicación en el Perú**

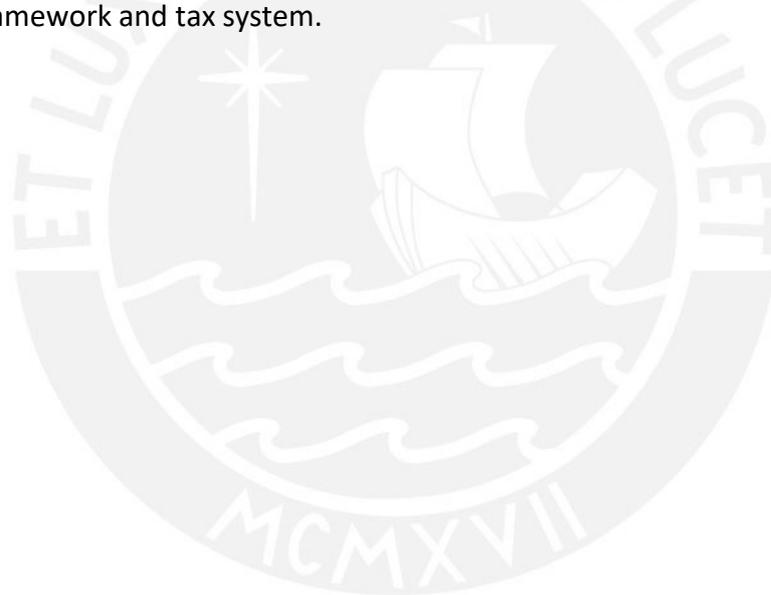
## **Resumen**

La presencia de factores contaminantes como la quema de combustibles fósiles para la generación de energía, ha ocasionado una emisión extraordinaria de carbono. Y se ha comprobado que una alternativa eficiente para disminuir la expulsión de estas emisiones consiste en aplicar la herramienta tributaria. Dado que su uso podrá ayudar a combatir las externalidades originadas por las empresas, al generar una tasa adicional por la que deben declarar y posteriormente pagar. El objetivo del presente trabajo consiste en identificar cuál de las modelos tributarias del impuesto al carbono que han implementadas en distintos países podría ser aplicable al modelo tributario peruano. Para lo cual, se ha analizado la política fiscal del impuesto al carbono en los países líderes en la aplicación de impuesto ambientales como los países nórdicos y en los pares latinoamericanos como Argentina, Chile, Colombia y México. Para el desarrollo de este trabajo se utilizó el método inductivo y comparativo, iniciando con la caracterización de los impuestos ambientales, revisión del marco normativo y constitucional del tributo y luego se procedió con el derecho comparado de las modalidades de impuestos al carbono y los impuestos verdes. Para concluir que el modelo colombiano es el más adaptable al modelo tributario peruano por ser tener un marco socioeconómico, un marco regulatorio y sistema tributario estructuralmente, similar.



## **Abstract**

The presence of polluting factors such as the burning of fossil fuels for energy generation has caused extraordinary carbon emissions. And it has been proven that an efficient alternative to reduce the expulsion of these emissions is to apply the tax tool. Given that its use can help combat the externalities originated by companies, by generating an additional tax for which they must declare and subsequently pay. The objective of this paper is to identify which of the tax modalities of the carbon tax that have been implemented in different countries could be applicable to the Peruvian tax model. To this end, we have analyzed the fiscal policy of the carbon tax in the leading countries in the application of environmental taxes such as the Nordic countries and in the Latin American pairs such as Argentina, Chile, Colombia and Mexico. For the development of this work, the inductive and comparative method was used, starting with the characterization of environmental taxes, reviewing the regulatory and constitutional framework of the tax and then proceeding with the comparative law of the modalities of carbon taxes and green taxes. To conclude that the Colombian model is the most adaptable to the Peruvian tax model because it has a similar socioeconomic framework, regulatory framework and tax system.



## ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
Introducción	5
<b>1. Marco teórico de la legislación tributaria ambiental en Perú</b>	<b>6</b>
1.1 Definiciones previas de tributación ambiental	6
1.1.1 Concepto de tributo	6
1.1.2 Concepto de tributo ambiental	6
1.1.3 Finalidades de tributos ambientales	6
1.2 Impuesto al carbono	7
1.2.1 Concepto de carbono y gases de efecto invernadero	7
1.2.2 Precio de carbono	7
1.2.3 Impuesto de carbono: concepto e implicancias	9
1.3 Normativa jurídica aplicable a tributos ambientales	12
1.3.1 Tratados y acuerdos internacionales	12
<b>2. Análisis y comparación con la experiencia internacional</b>	<b>14</b>
2.1 Impuesto al Carbono en los países nórdicos (Suecia, Dinamarca, Finlandia, Noruega e Islandia)	16
2.2 Impuesto al Carbono en México	18
2.3 Impuesto al Carbono en Argentina	20
2.4 Impuesto al Carbono en Chile	21
2.5 Cuotas de carbono en Colombia	22
<b>3. Probable tratamiento tributario del impuesto al carbono en Perú</b>	<b>24</b>
3.1 Marco socioeconómico	24
3.2 Marco regulatorio jurídico y ambiental	27
3.3 Marco de impuestos ambientales	33
3.4 Análisis del impuesto al carbono per se	34
Conclusiones y recomendaciones	36
Bibliografía	37

## **INTRODUCCIÓN**

Durante las últimas décadas se demuestra una creciente preocupación frente al cambio climático el que ha sido ocasionado por la intervención humana debido al uso excesivo de combustibles fósiles en sus actividades diarias lo que ha generado una mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que afectan gravemente el medio ambiente (AELE 2009:25). Nuestra realidad no es ajena a este hecho. El INEI realizó un análisis de las emisiones y de acuerdo a las cifras oficiales publicadas en el Anuario de Estadísticas Ambientales 2018, y la proyección de los GEI incrementará de 170.6 a 298.3 millones de toneladas de dióxido de carbono. Es decir, se proyecta un aumento de casi el doble en un periodo de 20 años (2018: 429).

En este sentido, se puede identificar que la gran presencia de factores contaminantes como la quema de combustibles fósiles para la generación de energía, ha ocasionado una emisión extraordinaria de carbono. Por ello, es conveniente gravar este tipo de situaciones para reducir la expulsión de CO<sub>2</sub> en la atmósfera. En varios países latinoamericanos (Chile, Colombia, Ecuador, México y Brasil) ya se ha implementado este tributo ambiental y cada uno lo ha adoptado de acuerdo a su política tributaria, porque no hay un modelo estándar o único del impuesto a las emisiones de carbono. En este sentido, la problemática del trabajo consiste en analizar la adaptabilidad de la implementación del impuesto al carbono (CO<sub>2</sub>) en el Perú, de acuerdo a los distintos modelos tributarios extranjeros.

El objetivo de este trabajo, teniendo en cuenta los varios enfoques internacionales que abordan la aplicación del impuesto al carbono, es identificar cuál de las modalidades tributarias del impuesto al carbono que han implementadas en distintos países es aplicable al modelo tributario peruano. De esta manera, contribuirá al área de conocimiento propia del tema, ya que el Perú se encuentra muy por detrás de sus pares latinoamericanos en tributos ambientales. Para realizar el análisis empírico se construyó una base de datos con información sobre los sistemas tributarios de los países en América Latina y Europa del Norte que han incluido el impuesto al carbono en su legislación tributaria, empleando como fuentes la información de organismos multilaterales como el Banco Mundial (BM), la Comisión Económica para América Latina (Cepal), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Global Carbon Project, entre otros.

En la primera sección del documento se mencionan los antecedentes del estudio del impuesto al carbono: el concepto de impuestos ambientales, los principales tratados internacionales aplicables a tributos ambientales, la definición y los modelos de impuestos al carbono. En la segunda y tercera sección, se profundiza la distinción de los enfoques tributarios internacionales que analizan la aplicación del impuesto al carbono, con la intención de delimitar el marco teórico. En la cuarta sección se presenta la argumentación y resultados sobre el modelo tributario de la experiencia internacional puede ser más adaptable al sistema tributario peruano. Por último, se realizan las conclusiones.

## **1. MARCO TEÓRICO DE LA LEGISLACIÓN TRIBUTARIA AMBIENTAL EN PERÚ**

En esta primera sección se desarrollaran los principales conceptos y definiciones generales de los impuestos ambientales, para generar un panorama inicial del trabajo de investigación.

### **1.1. Definiciones previas de tributación ambiental**

Es pertinente realizar un breve estudio de las principales definiciones concernientes al tema para poder comprender a cabalidad los conceptos y definiciones a los que nos referiremos cuando se realice el análisis profundo del tema.

#### **1.1.1. Concepto de tributo**

Existe una conceptualización desde la doctrina clásica que ubica al tributo como una prestación pecuniaria que sirve para abastecer los gastos públicos, ya que ello fue su estructura técnica inicial configurada como tal. Por otra parte, la doctrina actual define el tributo como un instituto jurídico constitucional al servicio de la realización de mandatos constitucionales donde puede cumplir una función fiscal y/o extra fiscal reflejado dentro de su estructura jurídica (Borrero 2009:108). Ello justifica la presencia de un sistema tributario.

#### **1.1.2. Concepto de tributo ambiental**

Desde la implementación en 2005 de la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, que dispone una relación entre la tributación y el ambiente, no se han concretado medidas específicas a la fecha (Salinas 2018:1), es por ello que en el Perú se presenta una escasa implementación respecto a la tributación ambiental. En este sentido, la tributación ambiental debe considerarse como un instrumento jurídico que tiene por objetivo principal preservar el ambiente (Valencia 2007:195). Además se considera que es la capacidad que tiene el Estado para crear impuestos que tienen fines ambientales, pero siempre debe estar bajo los parámetros y límites señalados por la Constitución Política (Valencia 2007:197). Los tributos ambientales constituyen instrumentos eficaces para la internalización de las externalidades, que incluye los costes de los servicios y perjuicios ambientales al precio de los bienes, servicios y actividades que los producen, cumpliendo el principio “quien contamina paga” (Jiménez-Beltrán, 2016:8).

Asimismo hay distintos tipos de tributos ambientales, que se clasifican en tres para facilitar la efectividad de recaudación, de acuerdo a lo dispuesto por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) (1997:6). El primer tipo son las tasas de cobertura de costes (por ejemplo las tasas que son creadas para cubrir los costes de los servicios ambientales así como las medidas de control de la contaminación, que incluye el tratamiento de aguas (tasas de usuario) y que también pueden ser utilizadas para gastos ambientales conexos. El segundo tipo son los impuestos incentivo, que son creados para cambiar el comportamiento de los productores y/o consumidores desincentivando su conducta contaminante. El tercer tipo son los impuestos ambientales de finalidad fiscal que son creados esencialmente para aumentar la recaudación.

#### **1.1.3. Finalidades de tributos ambientales**

De acuerdo a la finalidad que precisan se pueden clasificar en tributos fiscales y extra fiscales (Gianinni 1991:89). El primero se orienta a la consecución de ingresos fiscales para el Estado, el segundo se encamina a la realización de mandatos constitucionales por tanto estos últimos se convierten en estímulo o lo contrario de conductas de interés estatal.

Los tributos extra fiscales se consideran tributos intervencionistas por no tener función recaudadores y son instrumentos eficaces de política financiera, económica, social que el Estado tenga interés de impulsar (Griziotti citado por Barros, 2015:34).

Debemos puntualizar que los tributos extra fiscales están configurado en su estructura jurídica técnica de manera que se orienta hacia la consecución de objetivos constitucionales. Así en el caso específico de los tributos ambientales se busca proteger al medio ambiente como función principal.

## **1.2 Impuesto al carbono**

Ante la crisis urgente a la que nos enfrentamos con el cambio climático, los países han visto necesario realizar profundas reducciones de las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI). Por ello, se vio conveniente implementar alternativas como los mecanismos de fijación de precios del carbono, en los cuales se incluye los impuestos sobre el carbono, los planes de comercio de derechos de emisión y la fijación de precios del carbono, entre otros.

### **1.2.1 Concepto de carbono y gases de efecto invernadero**

El calentamiento global es acelerado, por lo cual se genera un incremento imparable de la temperatura promedio de la superficie de la tierra, y ello ha sido generado por la excesiva liberación de gases de efecto invernadero (GEI), entre ello se incluye el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) (CEFP 2015:2). Con cada emisión de estos gases se forma una capa gruesa que atrapa el calor de la atmósfera y es redireccionado a la superficie terrestre, en lugar de ser liberado. La emisión de los gases se genera por el consumo humano y por actividades cotidianas e industriales, como la quema de combustibles fósiles para generar energía. Además la emisión se ha ido incrementando año tras año, por lo que se ha considerado el calentamiento global como un fenómeno antropogénico (Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico 2016:3). Entre los GEI, el CO<sub>2</sub> es el más importante y dañino. Es así que en tratados internacionales como en el Protocolo de Kyoto, que se analizará más adelante, se señala que el CO<sub>2</sub> debe ser regulado junto con otros GEI, al tener la misma naturaleza.

### **1.2.2. Precio de carbono**

"Existe un consenso cada vez mayor en que el precio del carbono -cobrar por el contenido de carbono de los combustibles fósiles o por sus emisiones- es el instrumento de mitigación más eficaz" (Christine Lagarde, Directora Gerente del Fondo Monetario Internacional y Vitor Gaspar, Director del Departamento de Asuntos Fiscales del Fondo Monetario Internacional)

A los efectos del presente artículo, la fijación del precio del carbono se refiere a las iniciativas que ponen un precio explícito a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) expresado en una unidad monetaria por tonelada de CO<sub>2</sub> (Grupo Banco Mundial 2015:12). Esto incluye los impuestos sobre el carbono, los sistemas de comercio de derechos de emisión (ETS por sus siglas en inglés), los mecanismos de compensación y la financiación del clima basada en los resultados (RBCF por sus siglas en inglés). La fijación interna del precio del carbono se refiere a la práctica de las organizaciones de asignar un valor monetario a las emisiones de GEI en sus análisis de políticas y en la adopción de decisiones.

Pero ¿cuáles son las implicancias para la práctica de fijar un precio al carbono? Pueden encontrarse dos enfoques posibles como respuesta a esta práctica (Banco Mundial 2015:20). Un primer enfoque señala que los impuestos vigentes tienen un componente implícito que grava el carbono, además de que tienen componentes que buscan incluir objetivos políticos (tales como incrementar los ingresos, combatir la contaminación, mejorar la viabilidad política, reducir la congestión de tránsito, etc.). En este sentido, se pueden introducir reformas impositivas con el fin de garantizar que el componente de carbono sea equivalente en los diversos combustibles y tipos de consumo, como lo haría el impuesto al carbono si se estableciera. Ello, con el fin de optimizar la eficacia de la reducción de externalidades. Un segundo informe consiste en que al gravar las fuentes y tipos de consumo, estos sean equivalente o equiparables al nivel del impuesto al carbono al que se desee llegar. Por ello se propone que es posible incorporar el precio al carbono en todos los impuestos que tengan como fin específico el consumo de energía, “excepto en los sitios donde rijan gravámenes específicos al carbono o sistemas de límites máximos y comercio de derechos de emisión” (Banco Mundial 2015:30). La diferencia entre ambas alternativas radica en la diferente visión que exista respecto a si los impuestos contienen un gravamen implícito al carbono. Además, la importancia de la medida es en suponer que todas las modalidades de consumo de energía estarán gravadas con el precio deseado de carbono.

En este sentido, los mecanismos de fijación de precios del carbono pueden contribuir para lograr internalizar el costo social de las emisiones de carbono y genera que las inversiones puedan disminuir o reducir el nivel de emisiones de carbono. Esos mecanismos pueden ser:

- Esquemas de comercio de emisiones o ETS (por su nombre en inglés *Emissions Trading Schemes*): Un ETS limita el nivel total de emisiones de GEI y permite a las industrias comerciar con derechos de emisión basados en su coste marginal de reducción. (Banco Mundial y Ecofys 2016:23). Al crear una oferta y una demanda de derechos de emisión, un ETS establece un precio de mercado para las emisiones de GEI.

- Impuesto sobre el carbono: Un impuesto sobre el carbono establece directamente un precio al carbono mediante la reducción de una tasa impositiva sobre las emisiones de GEI o, más comúnmente, sobre el contenido de carbono de los combustibles fósiles. (Banco Mundial y Ecofys 2016:33). A diferencia del ETS, un impuesto al carbono es un instrumento basado en el precio que precede al precio del carbono, pero no al resultado de la reducción de las emisiones de un impuesto al carbono. Aunque los impuestos sobre el carbono pueden ser ideales según la teoría económica con un tipo impositivo idéntico para todos los ámbitos, según Speck (2014), en realidad están diseñados de diversas maneras para ajustarse al contexto nacional y teniendo en cuenta la competitividad y la equidad social.

Además es pertinente explicar la diferencia entre los impuestos al carbono y los impuestos mediante un sistema de cuotas o *cap and trade* – Bonos de carbono. De igual forma, este impuesto es complementario a los bonos de carbono. Debido a que el impuesto lo que pretende es imponer un precio fijo a cantidades libres, en cambio los bonos se tratan de cuotas fijas con un precio negociable (Trinidad 2019:87). Ambos sistemas pueden coexistir, como lo hacen en realidad, pero la diferencia es que el impuesto permite que se pueda aplicar a los pequeños contribuyentes de CO<sub>2</sub>, y los bonos de carbono no, debido a que no es posible aplicárseles una cuota.

Por un lado se encuentran los bonos de carbono o *cap and trade*. Los bonos de carbono son un mecanismo internacional que implica la descontaminación, para ello se debe reducir las emisiones contaminantes de gases contaminantes al medio ambiente (Trinidad 2019:88). En

este sentido, puede configurarse como uno de los tres mecanismos propuestos en el Protocolo de Kyoto para reducir las emisiones que han provocado el calentamiento global o efecto invernadero (GEI o gases de efecto invernadero) (siendo los otros dos mecanismos: los incentivos financieros, e impuesto por emisiones de carbono). De acuerdo al autor, este sistema se caracteriza porque ofrece incentivos económicos aludiendo al medio ambiente como un bien canjeable (2019:89). Es permisible contaminar hasta cierto punto, y en caso se excediera este límite podrá compensarse si se tiene otro bono. Cada bono permite la contaminación de una tonelada de dióxido de carbono— y permite mitigar la generación de gases contaminantes, de manera que beneficia a las empresas que no han contaminado, y genera un pago adicional para quienes sí lo han hecho.

Los bonos podrán ser emitidos mediante Certificados de Emisiones Reducidas (CER). Un CER es equivalente a una tonelada de CO<sub>2</sub> que se emite a la atmósfera, y podrá ser vendido o intercambiado a los países que sean “industrializados”, de acuerdo a lo dispuesto por el Protocolo de Kyoto (Trinidad 2019:67). Se explica que los proyectos que podrán ser incluidos dentro de los bonos de carbono, teniendo en cuenta la normativa aplicada en México, son, por ejemplo, los proyectos de generación de energía renovable, los proyectos de mejoramiento de eficiencia energética de procesos, la forestación, los procesos de limpieza de lagos y ríos, etc.

Por otro lado, el impuesto al carbono es una tasa fija, no se alude a certificados ni permisos que permitan compensar los límites de contaminación. Se asemeja más a un impuesto común. El impuesto al carbono actúa como lo hemos señalado anteriormente.

### **1.2.3. Impuesto de carbono: concepto e implicancias**

El impuesto tiene como finalidad el desaliento de las emisiones de este gas contaminante al incluir un pago que deberán realizar los contaminadores que sea en proporción a las emisiones (Trinidad 2019:57). En este sentido, diversos autores se han pronunciado y han señalado que el impuesto al carbono –en la modalidad más común- consiste en un impuesto medioambiental que regula la emisión del dióxido de carbono, un gas emitido como consecuencia del efecto invernadero. De manera que se trata de reducir y prevenir la emisión en la atmósfera (Rudnick 2011:45). Además, un impuesto sobre el carbono es también un impuesto indirecto -un impuesto sobre una transacción- en contraposición a un impuesto directo, que grava los ingresos. Es así, que un impuesto sobre el carbono se denomina instrumento de precio, ya que establece un precio para las emisiones de dióxido de carbono (Hepburn 2006:230). Sin embargo, ambos autores no han tomado en cuenta que esta definición de impuesto a carbono, sólo es una de las modalidades tributarias del impuesto al carbono, ya que como se analizará en los siguientes apartados se demostrará que existen diversas modalidades de impuesto que diferentes países han adaptado a su modelo tributario.

El impuesto al carbono, tiene su origen con las teorías del economista Arthur Pigou, que señaló que para enfrentar a las partes con el problema, se debían gravar las mercancías (en este caso los combustibles de hidrocarburos), que eran la fuente de la externalidad negativa (CO<sub>2</sub> - dióxido de carbono), para reflejar con precisión el costo de la producción de las mercancías para la sociedad, internalizando así los costos asociados a la producción de las mismas (Helm 2011: 207). A partir de ello, un impuesto sobre una externalidad negativa se denominará impuesto *pigouviano*, y debería igualar los costos marginales del daño.

De esta manera, se asume que al aplicar el impuesto de forma gradual y continuada se logran planificar las inversiones que se realizarán a largo plazo, para que tanto los consumidores como

las empresas puedan tener tiempo para adaptarse a esta regulación. El impuesto al carbono es uno que podría gravar al comprador final de combustibles fósiles o al productor (dependiendo del sistema), similar en su aplicación al Impuesto Selectivo al Consumo (AELE 2009:28). La tendencia actual sería gravar el consumidor final.

Este impuesto constituye una opción abierta a todos los países que quieran implementarla, y adaptarla a su modelo tributario, además de estar comprometiéndose a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero. Por ello, el objetivo no se limita a disminuir la incidencia del dióxido de carbono, sino implica también la reducción de los combustibles fósiles con el objetivo a largo plazo de constituir una economía ecológicamente sostenible para todos.

En este sentido, se podrá aplicar tanto a los productos realizados en base al dióxido de carbono, como la producción o importación de los combustibles fósiles que emiten CO<sub>2</sub> cuando son consumidos.

De igual forma, este impuesto es complementario a los bonos de carbono. Los bonos de mercado suponen otro mecanismo de mercado que puede utilizarse para reducir las emisiones de GEI, de acuerdo a los Estudios Del Calentamiento Global (AELE 2008:26), aparte de los impuestos al carbono, por lo tanto ambos constituyen instrumentos ambientales de incentivo para disminuir el uso de combustibles fósiles. Debido a que el impuesto lo que pretende es imponer un precio fijo a cantidades libres, en cambio los bonos se tratan de cuotas fijas con un precio negociable. Ambos sistemas pueden coexistir, como lo hacen en realidad, pero la diferencia es el alcance de los sujetos gravados (Trinidad 2019:38).

En cuanto al diseño, los impuestos al carbono pueden ser generadores de ingresos o neutrales en cuanto a los ingresos, y formar parte de programas de transferencia de impuestos, reformas fiscales ambientales (ETR por sus siglas en inglés) o transferencias de impuestos ecológicos. Un examen de las experiencias con los impuestos sobre el carbono y la energía en determinados países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), realizado por el Instituto de Política Ambiental Europea, muestra que la mayoría de los países consideran una serie de factores en el diseño de los impuestos sobre el carbono y que el diseño varía entre ellos (Withana y otros 2013:10). En primer lugar, los objetivos de los impuestos sobre el carbono pueden variar, cambiar con el tiempo y cumplir múltiples objetivos. Existen diferencias en el diseño de los impuestos en lo que respecta a la base impositiva, el tipo impositivo para los diversos combustibles y usuarios, y la evolución de los impuestos a lo largo del tiempo. En la mayoría de los países existen exenciones o reducciones de impuestos en relación con la competitividad del sector industrial. También existen diferencias en cuanto a la forma en que se utilizan los ingresos; algunos países han utilizado los impuestos sobre el carbono y la energía para reducir los impuestos sobre el trabajo, otros para la consolidación fiscal o para lograr otros objetivos ambientales (Withana y otros 2013:3).

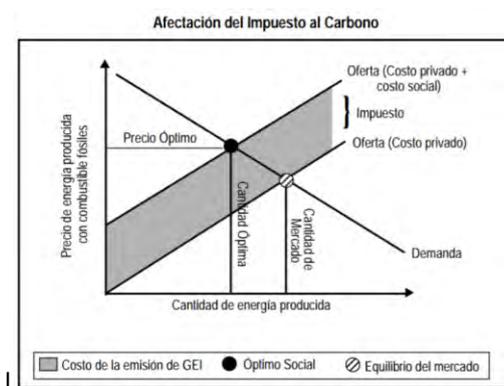
Los impuestos sobre el carbono también pueden contribuir a los beneficios colaterales y a alcanzar objetivos en otras esferas, como la consolidación fiscal y una economía ecológica con bajas emisiones de carbono (Speck, 2014; Cotrell y otros, 2010; Withana y otros 2013:46). Según la hipótesis del doble dividendo (es decir, que mejore tanto la calidad ambiental como la eficiencia del sistema fiscal), los impuestos ambientales pueden desplazar la carga fiscal del trabajo y el capital a la contaminación y, de ese modo, crear los beneficios del aumento del empleo y la reducción del impacto ambiental. Según Withana y otros (2013:38), los impuestos sobre el carbono y la energía también pueden tener un efecto positivo en el crecimiento del PBI. Otros beneficios de los impuestos sobre el carbono pueden ser la reducción de otras emisiones

atmosféricas perjudiciales para el medio ambiente, el aumento de la proporción de energía renovable, la innovación y la difusión de nuevas tecnologías. Las reformas fiscales ambientales y las reformas fiscales de carácter ambiental, incluidos los mecanismos de fijación de precios del carbono, también pueden contribuir a crear oportunidades de empleo en los sectores con bajas emisiones de carbono (Withana y otros 2013:47). El impacto positivo en el empleo depende de la forma en que los ingresos fiscales se reciclen en la economía.

La mayor parte de los ingresos procedentes de los impuestos sobre el carbono proviene de los combustibles para el transporte (Cotrell, 2010). Por lo tanto, los impuestos sobre el carbono pueden tener un elemento de regresividad y afectan más a los hogares de bajos ingresos. La regresividad es un motivo común de oposición a la introducción de impuestos ambientales. Para compensar los efectos negativos, los ingresos pueden dirigirse a compensar a los grupos afectados por los impactos distributivos negativos.

Los impuestos sobre el carbono pueden tener múltiples beneficios, pero no pueden garantizar un nivel máximo de emisiones y, por lo tanto, pueden no producir reducciones absolutas de las emisiones. Por lo tanto, los impuestos sobre el carbono y los regímenes de comercio de derechos de emisión pueden funcionar conjuntamente y complementarse para alcanzar los objetivos de emisiones. Según Ecofys y el Banco Mundial (2014), el debate sobre los impuestos al carbono frente al ETS se está "desactivando". A medida que más países introducen mecanismos de fijación de precios del carbono, los impuestos o el ETS son los mecanismos más comunes, en los que un impuesto puede garantizar un precio de las emisiones, y un régimen de comercio puede proporcionar un límite para las emisiones a través del tope, pero los precios pueden ser volátiles. La política fiscal, incluidos los impuestos sobre el carbono, es de importancia fundamental para avanzar hacia una economía ecológica (Jones, 2011).

Es importante destacar que los impuestos a las emisiones de CO<sub>2</sub> –o impuesto al carbono– no tienen como objetivo aumentar el recaudo del Gobierno sino alinear los incentivos de las empresas y los hogares, de tal manera que se logre una disminución en las emisiones de GEI, sin afectar el crecimiento del país (Romero, Alvarez Espinoza, Calderon y Ordoñez 2018:166). Se trata de la parafiscalidad. Los tributos o contribuciones parafiscales son definidos como las deducciones obligatorias, que reciben una afectación específica, en este sentido, se establecen con un fin de orden económico o social, particularmente ambiental, para beneficiar sectores específicos de la actividad económica (Godoy 2013:121). En suma, se trata de tributos afectados a finalidades concretas y determinadas, caracterizadas por la singularidad de que no tratan de la recaudación tributación en sí, sino tienen la finalidad de desincentivar conductas dañinas al medio ambiente.



Fuente: AELE (2012) *El impuesto al carbono*

### **1.3 Normativa jurídica aplicable a tributos ambientales**

Mediante el análisis de los siguientes tratados, convenios, leyes y normativa podremos darnos cuenta de los mecanismos a los que se encuentra adscrito Perú y cómo es que la falta de regulación nacional se ha tenido que compensar con la normativa internacional. De igual manera se destacan las normas tributarias ambientales en el Perú para dar un ejemplo de la escasa regularización.

#### **1.3.1 Tratados y acuerdos internacionales**

En el plano internacional hubo una progresión en el ámbito de protección ambiental. Los acuerdos y compromisos firmados en los convenios, tratados para la protección del medio ambiente son el marco perfecto para la intervención frente al cambio climático mediante la aplicación de instrumentos jurídicos para alcanzar los objetivos comprometidos. Actualmente se han realizado distintos tratados para garantizar y evitar un incremento imparable de afectación al medio ambiente.

Entre ellas se encuentra:

##### El protocolo de Kyoto:

Se trata de un protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático adoptado en 1997. En este acuerdo los Estados se comprometen a mitigar sus efectos negativos con el medio ambiente y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En 2014, el Perú decidió ratificar la Enmienda de Doha al Protocolo de Kioto, que fue adoptada en la 18ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, realizada en el 2012 en Doha, Qatar. En esta Enmienda se establece un segundo período de compromisos y se asegura la continuidad del “Protocolo de Kioto” para el período 2013 - 2020, y tiene el propósito de continuar la estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero (MINAM 2012:1). Esta decisión es parte del compromiso que el Perú ha afrontado en la lucha contra el cambio climático.

En el Protocolo, en el artículo 2, se señala que “las partes incluidas asegurarán, individual o conjuntamente, que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente, de los gases de efecto invernadero enumerados en el anexo A no excedan de las cantidades atribuidas a ellas, calculadas en función de los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones consignadas para ellas y de conformidad con lo dispuesto en el presente artículo, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior no menor de 5% al de 1990 en el periodo compromiso entre el año 2008 y 2012”.

En este sentido, este tratado adopta tres diferentes mecanismos para lograr mitigar la emisión de gases de efecto invernadero: a. Las unidades de implementación conjunta; b. El mecanismo de desarrollo limpio; c. El comercio internacional de emisiones. Esto ha servido para constituir la base legal del Mercado del Carbono.

##### Acuerdo de Paris

El Tratado es un acuerdo dentro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que trata de la mitigación, la adaptación y la financiación de las emisiones de gases de efecto invernadero, firmado en 2015. El objetivo del tratado es acordar que en mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de los 2 °C, de esta manera

se reduciría sustancialmente los riesgos y los efectos del cambio climático. Esto debería hacerse reduciendo las emisiones lo antes posible, a fin de "lograr un equilibrio entre las emisiones antropógenas por las fuentes y la absorción por los sumideros de los gases de efecto invernadero" en la segunda mitad del siglo XXI.

En virtud del Acuerdo de París, cada país debe determinar, planificar e informar periódicamente sobre la contribución que realiza para mitigar el calentamiento global. No se establece ninguna obligación a un objetivo específico de emisiones en una fecha determinada, pero cada objetivo debe ir más allá de los objetivos previamente establecidos. Pese a que el Perú se adhirió al Tratado en 2015, en el año 2016, el Perú ratificó el Acuerdo de París mediante el Decreto Supremo N°058-2016-RE, y fue el primer país en Hispanoamérica en hacerlo. Por lo cual reafirmó nuevamente su compromiso climático.

Al 1º de abril de 2019, 195 Partes han firmado el Acuerdo de París y 185, que representan el 87% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, han depositado sus instrumentos de ratificación.

#### La Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro:

Se firmó en Junio del 1992 en la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro y actualmente cuenta con 193 países miembros. Este tratado busca promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible. Además afirma la necesidad de reducir la emisión de gases de efecto invernadero. Para ello propone un programa de acción para el siglo XXI, llamado Programa 21, que ha establecido más de 2500 recomendaciones y propuestas de solución para evitar la contaminación. Entre ellas se encuentran soluciones en materia tributaria.

El Perú fue de los primeros países en adherirse a este tratado, y en casi 30 años desde su adhesión ha logrado tenido significativos progresos especialmente en la creación de un marco legal, político e institucional para la gestión ambiental, que se encuentra orientado a responder a las particularidades determinadas por la diversidad natural y cultural del país (MINAM 2012:26). Además cabe destacar la necesidad de articular a las entidades públicas y las competencias ambientales en los diferentes niveles de gobierno, así como con otros actores involucrados. Ello se ha complementado con la creación del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA) y la tendencia de crecimiento económico, sin embargo este último aspecto aún falta crear una mayor articulación y fortalecimiento con la equidad e inclusión.

#### El Convenio sobre diversidad biológica:

Incluye como acuerdos el Protocolo de Nagoya y el protocolo de Cartagena. Fue firmado en Junio del 1992 en la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro y actualmente cuenta con 193 países miembros, siendo Perú uno de ellos. Este tratado busca promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible Y establece límites ante el empleo de recursos genéticos no regulados, para lo cual establece sanciones y algunas regulaciones en materia tributaria.

#### Lima COP20:

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático se llevó a cabo en Lima en el 2014, reunió a 194 países con el objetivo fue buscar soluciones para reducir las emisiones de gases efecto invernadero. Mencionaremos algunos acuerdos:

-Llamado de Lima para la Acción Climática. Busca fortalecer el proceso de negociación climática. El objetivo es no lograr exceder 2 grados de temperatura a nivel mundial.

-Para evitar discrepancias entre países desarrollados y en desarrollo se incluyó el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas capacidades

-Necesidad de financiamiento climático para el desarrollo de Planes Nacionales de adaptación en países vulnerables. Los países desarrollados brinden apoyo económico a países en desarrollo.

Debemos precisar que los acuerdos que involucran al país son:

-Financiamiento del Transporte Sostenible. El objetivo lograr un transporte más sostenible y menos contaminante

-Protocolo verde. El objetivo promocionar inversiones y proyectos sostenibles con el ambiente. Este punto es esencialmente tributario.

-AgenAmbiente 2015-2016: El objetivo difundir los alcances y compromisos asumidos por las instituciones en relación al cambio climático

-Energía limpia: El objetivo implementar un Plan Nacional de Energía 2025.

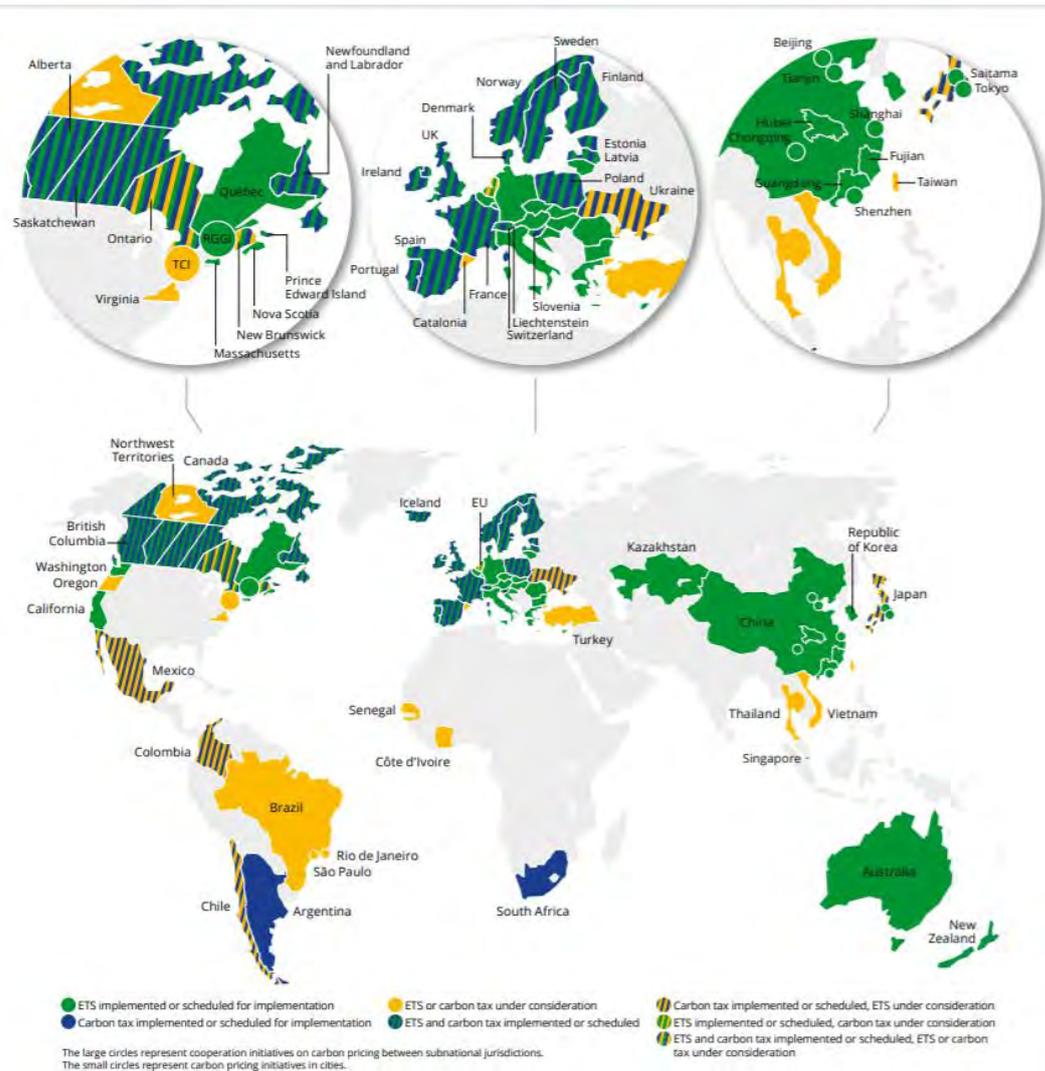
-Financiamiento para la conservación de bosques: El objetivo apoyar en la reducción las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la deforestación.

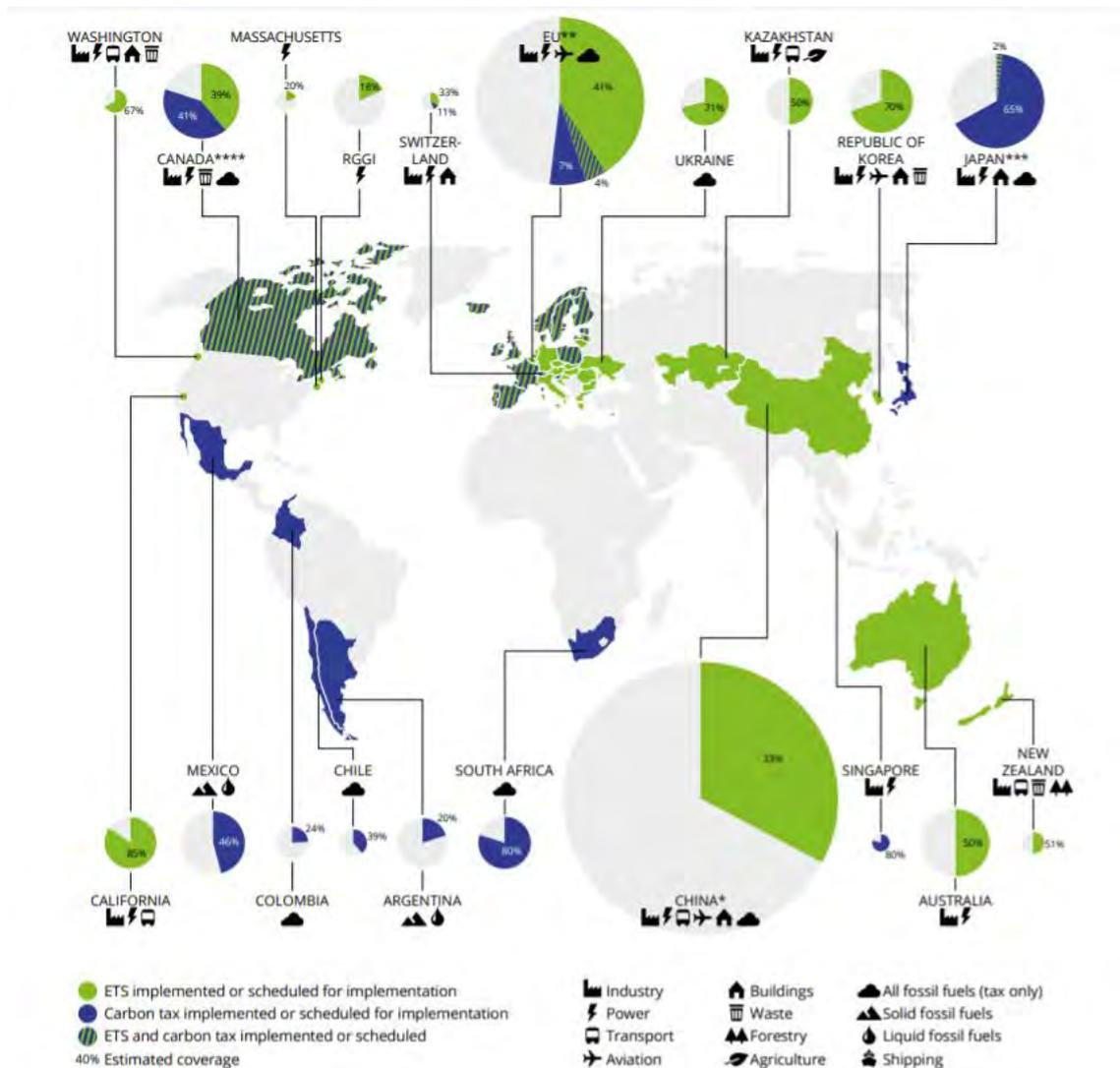
#### Paris COP21:

Son los acuerdos y compromisos firmados en los convenios, tratados para la protección del medio ambiente son el marco perfecto para la intervención frente al cambio climático mediante la aplicación de instrumentos jurídicos para alcanzar los objetivos comprometidos. Trata de mejorar los acuerdos firmados en la COP anterior, se incluye el tema de precios de gases de efecto invernadero y su incidencia en el contexto.

## **2. ANÁLISIS Y COMPARACIÓN CON LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL**

Existe un impulso para los mecanismos de fijación de precios del carbono y el número de países con impuestos sobre el carbono ha aumentado en los últimos años. Los mecanismos de fijación de precios del carbono son cruciales para los países que desean adaptar las políticas de economía ecológica. Para los países interesados en introducir impuestos sobre el carbono, las experiencias de los países nórdicos pueden ser interesantes para un diseño y una aplicación eficaces. Por lo tanto para que el Perú pueda adoptar un modelo tributario favorable, es importante también tomar en cuenta el ejemplo de países Latinoamericanos que han incorporado un impuesto al carbono.





Fuente: Banco Mundial Group (2019) State and trends of carbón pricing

## 2.1. Impuesto al carbono en los países nórdicos (Suecia, Dinamarca, Finlandia, Noruega e Islandia)

Los impuestos sobre el carbono pueden ser una política crucial para transformarse en una economía más ecológica, que se identificó como una estrategia clave para lograr el desarrollo sostenible en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CNUDS) en 2012. A medida que más países consideran la introducción de impuestos sobre el carbono y otros mecanismos de fijación de precios del carbono, es pertinente aprender de las experiencias de los países nórdicos, que han establecido impuestos sobre el carbono desde principios de la década de 1990. A fin de comprender el progreso hacia economías más ecológicas, se ha tomado en cuenta un examen horizontal de acuerdo con 10 indicadores de la economía ecológica, entre ellos la intensidad energética, la intensidad de carbono y la intensidad de las emisiones en el período 1990-2012. Para estimar la contribución de los impuestos sobre el carbono al progreso, se han examinado los estudios ex post sobre los impuestos sobre el carbono en los países nórdicos con arreglo a criterios de evaluación de la política ambiental, incluida la eficacia ambiental, la equidad y los efectos distributivos, y los efectos en la competitividad industrial.

En el Índice de Economía Verde Mundial, los países nórdicos ocupan los primeros puestos, y Suecia ocupa el primer lugar entre 60 países. Y eso sin menoscabar la competitividad económica. Los países nórdicos también están entre los 20 primeros países en el Índice de Competitividad Global de los Foros Económicos Mundiales. En general, esto da una indicación de que los países pueden ser relativamente sostenibles desde el punto de vista ambiental y, sin embargo, económicamente competitivos. En lo que respecta a la energía renovable, los países nórdicos tienen una mayor proporción de FER (Fuentes de Energía Renovable) que todos los países de la UE. Noruega, Suecia y Finlandia tienen una alta proporción de FER en el consumo final bruto de energía (33- 65%), mientras que la proporción de Dinamarca es algo menor (Forstop 2015:4). En general, esto da una indicación de que los países nórdicos tienen una cuota relativamente alta de fuentes de energía renovable y objetivos nacionales de FER más elevados para 2020, en comparación con la UE.

La tasa impositiva y la base impositiva de los impuestos sobre el carbono en los países nórdicos varían. En el cuadro que figura a continuación se resumen las principales características de la tasa impositiva, la base imponible y la proporción de las emisiones de GEI que están cubiertas por los impuestos sobre el carbono.

Country	% of GHG emissions covered by carbon tax	Carbon tax level, 2014	Tax base
Denmark	45%	DKK 167/t CO <sub>2</sub> (US\$31/t CO <sub>2</sub> )	Oil, coal, natural gas, electricity. The rate is based on carbon content.
Finland	15%	Heating fuels €30/t CO <sub>2</sub> (US\$41/t CO <sub>2</sub> ) to €35/t CO <sub>2</sub> (US\$48/t CO <sub>2</sub> ) Traffic fuels €60/t CO <sub>2</sub> (US\$83/t CO <sub>2</sub> )	Energy and CO <sub>2</sub> tax on petrol, diesel, fuel oil, aviation kerosene, coal, natural gas. Designed as an energy tax which also include carbon content.
Norway	50%	NKK 25–419/t CO <sub>2</sub> (US\$4–69/t CO <sub>2</sub> )	Petrol, diesel, mineral oil, offshore petroleum sector, natural gas, LPG. A special rate is set per fuel.
Sweden	25%	SEK 1076/t CO <sub>2</sub> (US\$168/t CO <sub>2</sub> )	Fossil fuels for heating, transport and electricity. The rate is based on carbon content of fuels.

*Source: Ecofys and World Bank, 2014; Withana et al, 2013*

Los impuestos sobre el carbono en los países nórdicos han cambiado continuamente desde su introducción a principios de los años 90. En Dinamarca, el impuesto sobre el CO<sub>2</sub> ha aumentado desde 1992, pero se ha mantenido relativamente estable desde 2002. Entre 2008 y 2015 se incrementó un 1,8% anual (Ministerio de Clima, Energía y Construcción 2013:1). En Finlandia, el impuesto está diseñado como un impuesto sobre la energía y el CO<sub>2</sub>, basado en el contenido de energía y el contenido de carbono de los combustibles. La base impositiva incluye los combustibles para el transporte y la calefacción, mientras que los combustibles para la producción de electricidad están exentos, y en su lugar existe un impuesto sobre la electricidad producida (Withana y otros 2013:56). En Noruega, que tiene el segundo impuesto sobre el carbono más alto del mundo después de Suecia, el nivel impositivo aumentó en 2013 para el petróleo mineral y el gas natural, así como para el uso de combustible en la aviación nacional (Ecofys y Banco Mundial 2014:89). Suecia tiene el nivel general más alto del impuesto sobre el carbono en el mundo de 1076 coronas suecas/tonelada de CO<sub>2</sub> (168 USD/t de CO<sub>2</sub>) a partir de 2014 (Ecofys y Banco Mundial 2014:90). Sin embargo, el impuesto sólo cubre el 25% de las emisiones de GEI. En Suecia, la turba y los biocombustibles están exentos del impuesto sobre el carbono (Ministerio de Medio Ambiente, 2014). Desde que se introdujo el impuesto sobre el CO<sub>2</sub> en 1991, junto con una gran reforma fiscal, y ha sido objeto de varios cambios.

Para resumir, todos los países nórdicos tienen un desempeño relativamente bueno en los indicadores seleccionados de la economía ecológica. En el IEG, los países nórdicos obtienen una alta puntuación en términos de eficiencia y mercados e inversiones, pero sin menoscabar la competitividad económica. En el Índice de Competitividad Global (GCI por sus siglas en inglés), los países nórdicos también obtienen una puntuación relativamente buena en los indicadores clave de la competitividad económica. La dimensión social de la economía ecológica también incluye la igualdad de ingresos, en la que los países nórdicos tienen una desigualdad de ingresos inferior al promedio de la OCDE medido como coeficiente de ginebra, según la OCDE (Forstrop 2015:6). Por último, Dinamarca, Finlandia y Suecia también tienen una mayor proporción de empleados que trabajan en el sector de la energía renovable que la UE, según la Comisión Europea.

A partir del 1 de enero de 2019, Finlandia cambió la metodología para determinar el factor de emisión de CO<sub>2</sub> asociado a los combustibles para calefacción y a los combustibles para máquinas de trabajo cubiertos por el componente de impuesto al carbono de su impuesto energético (Wythana y otros 2014:45). Ahora se utiliza el factor de emisión de las emisiones de todo el ciclo de vida de los combustibles en lugar de sólo las emisiones de combustión, lo que significa efectivamente que el componente del impuesto sobre el carbono por volumen de combustible consumido aumenta. Para limitar la carga fiscal adicional debida a este cambio, la tasa del impuesto sobre el carbono de estos combustibles se redujo de 62 euros/tCO<sub>2</sub> (70 USD/tCO<sub>2</sub>) a 53 euros/tCO<sub>2</sub> (60 USD/tCO<sub>2</sub>). El impuesto sobre el carbono para los combustibles de transporte se mantiene en 62 euros/tCO<sub>2</sub> (70 USD/tCO<sub>2</sub>), ya que ya tenía en cuenta las emisiones de todo el ciclo de vida (Banco Mundial 2019:38). Además, Finlandia ha implementado una serie de reformas que produjeron el aumento de la tasa del impuesto sobre el carbono en combinación con la reducción de los impuestos sobre la renta y las contribuciones a la seguridad social, para incentivar la transición a una economía con bajas emisiones de carbono y el abandono del carbón para 2030. Con este fin, el Gobierno ha ido reforzando gradualmente el componente del impuesto sobre el carbono en el impuesto sobre la energía y desplazando la carga fiscal a los combustibles con mayor contenido de carbono (Banco Mundial 2019:39).

Por otra parte, la tasa del impuesto sobre el carbono de Islandia se encuentra en un aumento progresivo de 10% cada año generando una recaudación de aproximadamente 550 millones de ISK (39 millones de USD) en ingresos adicionales por concepto de impuestos sobre el carbono, incluidos los ingresos adicionales relacionados con el impuesto sobre el valor añadido (IVA). Estos aumentos forman parte del Plan de Acción sobre el Clima 2018-2030 para reforzar los esfuerzos de Islandia por alcanzar su NDC (Nationally Determined Contribution por sus siglas en inglés) y ayudar a cumplir su objetivo de neutralidad del carbono para 2040 (Banco Mundial 2019:39). Además, Islandia ha avanzado en la “ecologización” de su transporte, ya que la compra de vehículos eléctricos se ha triplicado con creces en 2018 en comparación con 2016, disminuyendo la emisión de carbono ocasionada por vehículos.

## **2.2. Impuesto al Carbono en México**

En México se introdujo un impuesto sobre la venta e importación de combustibles fósiles por su contenido de carbono como parte de una importante reforma fiscal. Los impuestos se aplicaron a diferentes niveles en toda una gama de combustibles fósiles, aunque el precio del carbono que se ha fijado está entre los más bajos del mundo -equivalente a 3,21 dólares por tonelada de CO<sub>2</sub> en 2014. Se encuentra dentro de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, que también grava otros bienes (azúcar, fertilizantes, alcohol, etc.) (Plataforma Mexicana de Carbono 2018:1). Cada combustible fósil cuenta con una tasa impositiva diferente que es acorde

a la cantidad de dióxido de carbono que se emite. Este valor está determinado por la actualización anual realizada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, International Panel on Climate Change, por sus siglas en inglés). En México, la legislación no estipuló que el producto del impuesto al carbono -que según la CEPAL ha recaudado 1.000 millones de dólares al año desde 2014- se reinvertirá en cuestiones ambientales. Sin embargo, el impuesto allana el camino para la creación de un mercado de carbono, en el que los fabricantes, productores e importadores podrán comprar bonos o certificados de carbono en lugar del impuesto en sí.

Es así que, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat 2014:1) introdujo en México en 2014 un impuesto al carbono sobre el uso de combustibles fósiles. El impuesto no se refiere estrictamente al contenido total de carbono, sino a la cantidad adicional de emisiones que se generarían si el combustible fósil en cuestión se utilizara en lugar del gas natural. Por lo tanto, el impuesto sobre el gas natural es cero. La tasa está limitada al 3% del precio de venta del combustible (Banco Mundial, 2014:1). Esta política tiene como objetivo aumentar la conciencia de las emisiones de CO<sub>2</sub> y fomentar el uso de combustibles más limpios y otras alternativas ecológicas.

El impuesto no tiene aplicación cuando se utiliza petróleo para la manufactura y no para combustión, dado que el hecho imponible es la combustión en sí misma.

Combustible	IEPS Carbono		Ingresos 2014+2015
	2014	2015	
Gasolinas	10.38 centavos/l	10.8 centavos/l	7,769
Diesel	12.59 centavos/l	13.1 centavos/l	4,609
Gas Natural	0.000 por m <sup>3</sup>	0.000 por m <sup>3</sup>	0
Gas LP	5.9-7.7/l	6.1-8.0/l	1,622
Turbosina	12.4/l	12.9/l	0
Combustóleo	13.45/l	14.0/l	1507
Coque	15.6/Kg	16.2/Kg	201
Carbón	27.54/Kg	28.7/Kg	576
<b>TOTAL</b>			<b>17,173</b>

Fuente: SCHK

Por otra parte, se encuentra en implementación el Sistema de Comercio de Emisiones (SCE). Se trata de “un instrumento de mercado que pueden implementar los gobiernos con el objetivo de controlar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mitigar el cambio climático, al establecer un límite o tope de emisiones para algunos sectores económicos, de manera que se asegure que el país cumpla sus metas de reducción de emisiones” (Barragán 2018:1). Tanto el SCE como el impuesto al carbono gravan las emisiones de estos gases de Efecto Invernadero para lograr internalizar los costos. Sin embargo su diferencia se explica en la siguiente tabla, detallada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018:1):

¿CÓMO FUNCIONAN?	
IMPUESTO	SCE
<p>El gobierno establece un precio al carbono de forma explícita, el costo está directamente vinculado a la cantidad de emisiones generadas.</p> <p>Proporciona certidumbre respecto al costo marginal de emitir CO<sub>2</sub> y crea incentivos para transitar a formas de producción menos intensivas en GEI.</p>	<p>Emplea el principio de "tope y comercio" (cap-and-trade) para reducir emisiones de GEI.</p> <p>El gobierno impone un límite máximo a la cantidad de emisiones sobre ciertos sectores; las instalaciones deben entregar tantos derechos de emisión (DEM) como toneladas de CO<sub>2</sub> generadas. Los DEM se pueden comprar en el mercado, para cumplir con el tope.</p>

*Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018)*

En este sentido se implementan límites hacia las emisiones, y constituye mayor flexibilidad en cuanto a qué acciones serán tomadas, cómo y por quién.

### 2.3. Impuesto al Carbono en Argentina

El 28 de diciembre de 2017 el Congreso promulgó la Ley de Reforma Tributaria N° 27.430 y con ella el nuevo Impuesto al Dióxido de Carbono de la Argentina. Este impuesto grava las emisiones de GEI implícitas en los combustibles fósiles, dado su uso típico, adoptando factores de emisión fijos y estándar por volumen o masa.

El Impuesto al Dióxido de Carbono de Argentina, por diseño, sólo mitigaría las emisiones de energía y transporte. No grava las emisiones de GEI de los procesos industriales (por ejemplo, la producción de cemento), ni las originadas por la ganadería, la eliminación de residuos o los cambios de uso de la tierra. El uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y las emisiones forestales son gravados indirectamente por la Ley de Tierras Rurales de Argentina (aunque su aplicación es imperfecta). La tasa es de USD10/tCO<sub>2</sub>. Para los productos que actualmente no están sujetos a impuestos especiales, como el carbono, el combustible y el aceite combustible, las tasas comienzan a partir de 2019 a 1 dólar/tCO<sub>2</sub> y aumentan en 1 dólar/tCO<sub>2</sub> por año. Además, todos los productos con factores de emisión (por contenido de calor) superiores a los del gas/gasolina están gravados (Ministerio de la Hacienda 2018:2). Es importante señalar que el proyecto original de Ley de Reforma Fiscal del Ejecutivo difiere significativamente de lo que el Congreso promulgó como Ley, que pedía 25 USD/tCO<sub>2</sub> implementados durante 10 años para todos los combustibles fósiles.

Hasta la Reforma Tributaria, había 4 impuestos diferentes establecidos por 5 leyes diferentes sobre los combustibles líquidos (Ley 23.699 (modificada por el Decreto 2579/2014), Ley 26.028, Leyes N° 26.181 y 26.784, art. 63., Ley 25.565 art. 75). Estos eran su mayoría ad-valorem. E incluían impuestos específicos (upstream & customs, para mercancías importadas). Por otro lado, los combustibles gravados fueron la gasolina, el diesel, el gas natural y el GLP para uso automovilístico. Asimismo, las cuatro leyes fiscales tenían bases impositivas y requisitos de información ligeramente diferentes. Estas tenían asignaciones diferentes y muy complejas para, entre otras cosas: los ingresos fiscales generales del gobierno nacional y provincial, el Sistema de Seguridad Social, la construcción de carreteras, la vivienda pública, la infraestructura de agua y los subsidios al transporte público (Ministerio de la Hacienda 2018:2). Además, varios

combustibles fósiles importantes están libres de impuestos: gas natural, combustible para aviones, gas combustible, combustible, carbón mineral, etc.

Sin embargo, la estructura actual de los impuestos específicos sobre los combustibles fósiles, según la ley promulgada constituyó que los impuestos especiales ad valorem fueran reemplazados por dos tasas específicas:

- Una tasa de carbono, uniforme para todos los productos gravados, de 10 USD/tCO<sub>2</sub> y basada en factores de emisión estándar.
- Tasas de combustible líquido que, además de las tasas de carbono, no cambian las tasas impositivas generales sobre combustibles líquidos previamente gravados.

En este sentido, los combustibles fósiles que se gravaron con la reforma fueron gas combustible, combustible y carbón mineral, a partir de 1 USD/tCO<sub>2</sub> en 2019 y aumentando en 1 USD/tCO<sub>2</sub> por año. Y los combustibles que aún se encuentran exentos de la norma son el gas natural, GLP y combustible para aviones. Por lo tanto, todos los productos con factores de emisión (por contenido de calor) superiores a los del gas/gasolina serán gravados con una tasa uniforme (Ministerio de la Hacienda 2018:3).

Cabe destacar que la norma de oro para un impuesto sobre el carbono exige tasas de carbono uniformes para todas las fuentes de emisión. Las tasas principales de la ley promulgada en la Argentina no lo son (debido, por ejemplo, a la exención del gas natural). Sin embargo, otras políticas de ayuda a la mitigación como las regulaciones, los subsidios económicos, los gastos fiscales, etc. tienen implícitas tasas efectivas de carbono.

Por lo tanto, Argentina ha logrado disminuciones significativas en los precios relativos de las fuentes de energía de menor contenido de carbono (a través de las "otras políticas" más el impuesto al carbono sobre el gas combustible, el carbono mineral, el combustible).

#### **2.4. Impuesto al Carbono en Chile**

El impuesto al Carbono en Chile fue implementado en el año 2017, a partir de la promulgación del Artículo 8° de la Ley 20.780, correspondiente al Impuesto Verde. En esta norma se estableció un impuesto anual a beneficio fiscal que grava las emisiones de: material particulado (MP), óxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Estas emisiones deben ser producidas por establecimientos que presenten como fuente fija calderas o turbinas e individualmente o en conjunto sumen una potencia mayor o igual a 50 MWt (García 2018:4). En este sentido, este impuesto en comparación con los otros países tiene un alcance más amplio, ya que se aplica a las emisiones producidas por establecimientos cuyas calderas o turbinas tienen una capacidad de 50 megavatios térmicos o más, e impone un gravamen a las emisiones de partículas finas insalubres, que constituyen un importante peligro para la salud en la capital, Santiago. Por lo tanto no sólo habría una finalidad extrafiscal, sino también interviene la protección de la seguridad de todos los habitantes. Adicionalmente, cabe señalar que el modelo de impuesto verde a fuentes fijas implementado en Chile es del tipo *aguas abajo* o *upstream*. Es decir, "grava las emisiones generadas, no el contenido de carbono de los combustibles fósiles utilizados" (Precio al carbono Chile 2018:6).

Actualmente el valor del impuesto es de 5 USD por tonelada de CO<sub>2</sub>. Y a fines del año 2018, se recaudó un total de US\$ 191,3 millones, pagados por las empresas afectadas por este "impuesto

verde” (es decir, por MP, NOx, SO2 Y CO2) y la recaudación al fisco por fuentes móviles (como automóviles y camiones) es de US\$ 107 millones.

## **2.5. Impuesto al Carbono en Colombia**

Por último, se encuentra el impuesto al Carbono en Colombia. En el marco del Acuerdo de Paris, Colombia presentó el compromiso de reducir sus emisiones de gases. Por ello señaló como meta que habría una reducción de 20% con relación a las emisiones proyectadas en el 2030. Por ello fue puesto a evaluación el impuesto al carbono para que funcionara como una herramienta facilitadora hacia la transición para llegar a una economía mucho más limpia y se pudieran cumplir con los objetivos propuestos en el Acuerdo de Paris. Para ello se han realizado una serie de análisis que incluyen los aspectos sociales y económicos que previenen a corto y largo plazo las medidas impositivas, respecto al cambio climático, así como las implicancias que presenta implementar un impuesto sobre el crecimiento de la economía y/o el nivel de gasto de los hogares (Romero, y otros 2018:170). Por ello, el Departamento Nacional de Planeación concluyó que si se implementa un precio de US\$50/tCO2 generaría que se reduzca en 50% el total de las emisiones de CO2 para el año 2050 (Calderón, y otros 2016:45). Por ello en 2016, se implementó dentro de la Reforma Tributaria Estructural – Ley 1819, el Impuesto Nacional al Carbono en su Parte IX. Y las normas para su reglamentación se encuentran en el Decreto 926 que fue publicado en 2017.

El impuesto al carbono está sujeto al uso de combustibles fósiles, y presenta una finalidad extrafiscal, que supone desincentivar el uso de los mismos que son los que generan las emisiones de Gases de Efecto Invernadero al quemarse. La entidad responsable de realizar la recaudación de dicho impuesto es la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN) que a su vez depende del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La base imponible del impuesto constituye todos los combustibles fósiles ya sean líquidos o gaseosos, tales como: gas natural, gas licuado de petróleo, gasolina, kerosene y jet-fuel, ACPM y gas combustible. Además se señala que la tarifa varía para cada tipo de combustible dependiendo del grado de emisión que se libera en el ambiente. En 2019, el valor del impuesto fue de 16,422 pesos colombianos (USD 5.27) por cada tonelada de CO2 generada por la combustión de los combustibles. Por lo cual consiste en grabar cada tonelada de emisión y presenta una tasa de crecimiento de la inflación adicionando un punto porcentual (Rona 2019:4). Además, el valor cada combustible fósil está determinado por el grado de componente de carbono que presente. Además, el cobro del impuesto se produce en la primera compra de cada combustible, de esta manera se facilita la administración del mismo. De igual manera, contempla un mecanismo de no causación, en este sentido, los ciudadanos podrán reducir el pago del impuesto al carbono a través del mecanismo de la compensación de emisiones por proyectos de reducción o captura de emisiones de GEI. Es así, que el usuario o consumidor final podrá buscar la remoción o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero a través de proyectos que se encuentren ya se dentro o fuera de su propia organización (Rona 2019:5). Estas reducciones se establecen a través de créditos a favor del sujeto pasivo, él podrá presentar dicho crédito ante el responsable del impuesto y solicitar la no causación del impuesto.



Fuente: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019

Su importancia radica en que el inventario de emisiones GEI publicado en el BUR señaló en 2018 que las emisiones de gases por la quema de combustibles fósiles representaban el 34.7% del total de emisiones en Colombia. Una cifra importante. Por ello, en 2017, se recaudó 476,862 millones de pesos colombianos (aproximadamente US\$ 138 millones), que representa el 65.7% (DANE 2018:1) del total de los impuestos ambientales del país. Colombia ha previsto esta recaudación para gastos en proyectos de sostenibilidad (por ejemplo, la gestión de territorios de la Amazonía). De igual forma, al igual que en Argentina han surgido iniciativas desde el sector privado para innovar sus propias empresas y que sean más eficientes y limpias.

Por lo tanto, a modo de resumen, el siguiente cuadro señala los principales aspectos de los impuestos latinoamericanos:

**Table 1. Carbon taxes in Latin America**

Country	Starting year	Goals	Regulated entities	Price
Argentina	2017	- Revenue neutral <sup>2</sup> .	Producers and importers of fossil fuels (excluding natural gas and jet fuel).	USD 10,0/tCO <sub>2</sub> .
Chile <sup>1</sup>	2017	- Finance educational reform. - Establish framework for other green taxes.	Plants with more than 50MWt of potential capacity (boilers and turbines).	USD 5,0/tCO <sub>2</sub> .
Colombia	2017	- Discourage the use of fossil fuels. - Induce technological innovation.	Producers and importers of fossil fuels (excluding coal).	Approximately 7,0 USD/tCO <sub>2</sub> .
Mexico	2014	- Reduce GHG emissions. - Increase governmental revenues.	Producers and importers of fossil fuels.	Approximately 2,5 USD/tCO <sub>2</sub> .

Source: Prepared from presentations made by speakers from the mentioned countries.

1. Chile also has a local pollutants tax levied on new, light and medium duty, vehicles that indirectly affects GHG emissions.
2. The carbon tax substituted previously existing taxes on fuels (not related to their carbon content).

### **3. PROBABLE TRATAMIENTO TRIBUTARIO DEL IMPUESTO AL CARBONO EN PERÚ**

Tomando en cuenta los modelos tributarios citados anteriormente, se debe disponer que el modelo colombiano es el que más se adapta al sistema tributario peruano. Para ello se han tomado en cuenta los siguientes criterios de comparación: a) Marco socioeconómico; b) marco regulatorio y constitucional del tributo; c) marco de impuestos ambientales; y por último d) el impuesto al carbono per se.

#### **3.1 Marco socioeconómico**

Año a año el Banco Mundial clasifica las economías del mundo en diferentes grupos de acuerdo a sus ingresos, los cuales se pueden clasificar por: alto, mediano alto, mediano bajo y bajo. La clasificación se realiza tomando en cuenta el ingreso nacional bruto (INB) per cápita (en USD corrientes) y se utiliza el método de cálculo Atlas. El INB podrá variar de acuerdo al crecimiento económico, la inflación, el tipo de cambio y la población, así como las revisiones de datos y métodos de cuentas nacionales. Este umbral de clasificación se ajusta anualmente de acuerdo a la inflación que presenten los países (Banco Mundial 2020:1). Sin embargo, solo se tomará la información hasta el año 2019, dado que por la pandemia de COVID-19 el Banco Mundial ha variado los criterios de sus informes y ahora el umbral de país de ingreso alto es también un factor determinante para las tasas de interés. Además, si bien se entiende que el INB per cápita no resume completamente el nivel de desarrollo de un país ni mide el bienestar, ha demostrado ser un indicador útil y fácilmente disponible que está estrechamente correlacionado con otras medidas no monetarias de la calidad de vida, como la esperanza de vida al nacer, las tasas de mortalidad de los niños y las tasas de matriculación en la escuela (Banco Mundial 2020:1). Tomando en cuenta ello, a continuación se señala la clasificación de cada país.

En el caso de Argentina, ha sufrido un cambio en la clasificación dispuesta por el Banco Mundial. Ha pasado de ser el primer país en Latinoamérica en ser considerado con un ingreso alto (países con ingresos mayores a más de 12,375 USD), hacia un país de ingreso medio alto. Por lo cual, el Índice Nacional de Precios Productor (INPP) ha disminuido de 13,040 en 2018 a 11,200 en 2019. Una diferencia que cuantitativamente no es tan grande pero para la clasificación del Banco Mundial sí lo es. Sin embargo, este cambio también se debe a que los umbrales para la clasificación según el nivel de ingresos han aumentado desde el año pasado debido a la tasa de inflación frente a los Derechos especiales de giro (DEG) (Banco Mundial 2020:1). A partir del 1 de julio de 2019, los nuevos umbrales para la clasificación según el nivel de ingresos cambiaron, por lo cual hasta julio de 2018, los ingresos del país para considerarse como un país de ingreso alto era con 12,055 USD o más. Y con los nuevos umbrales se requiere contar con ingresos mayores a 12,375 USD.

Respecto a Chile, este país se encuentra también en la clasificación de países con ingreso alto. En el 2019, tuvo un ingreso de 15,010 USD (Banco Mundial 2020:1). Por otra parte, en México, el Banco Mundial, dispuso que tiene un nivel de ingreso medio-alto. En el 2019 se registró que tuvo un ingreso de 9,430 USD. Por lo cual se encuentra dentro del umbral entre 3,996 y 12,375 USD dispuesto por dicha entidad.

Respecto a Colombia, también ha sido considerado dentro del grupo socioeconómico: países de ingresos medio-altos. En el 2019, el nivel de ingresos fue de 6,510 USD. Por lo cual, comparte el mismo umbral de la clasificación de ingresos que México de acuerdo a lo dispuesto con el estudio del Banco Mundial.

Por último, Perú, también, se ha sido considerado dentro del grupo socioeconómico: países de ingresos medio-altos con un ingreso de 6,740 USD en el año 2019.

De esta manera se demuestra que los países que han sido considerados dentro del mismo grupo socioeconómico: países de ingresos medio-altos y presentan un nivel similar de ingresos son Perú (6,740 USD) y Colombia (6,510 USD).

Por otra parte, la misma entidad ha realizado estudios respecto al crecimiento del PBI. El PBI a precio de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos (Banco Mundial 2020:1). Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en moneda local a precios corrientes. Las cifras en dólares del PIB se obtuvieron convirtiendo el valor en moneda local utilizando los tipos de cambio oficiales de un único año. Para algunos países donde el tipo de cambio oficial no refleja el tipo efectivamente aplicado a las transacciones en divisas, se utiliza un factor de conversión alternativo. De igual forma, utilizaremos como comparación la tasa de crecimiento anual porcentual del PBI a precios de mercado en moneda local, a precios constantes.

En Argentina, de acuerdo al Banco Mundial (2020:1), el PBI per cápita en el año 2019 fue de 449,663.45 millones de dólares. Un valor que se encuentra en caída respecto a los últimos cinco años. Y su tasa de crecimiento es -2.2%. En comparación con Chile, que en el año 2019 registró 282,318.16 millones de dólares de PBI per cápita (Banco Mundial 2020:1). Y la tasa de crecimiento es de 1,1%.

Por otro lado, en México, el PBI fue de 1,258,286.72 millones de dólares. Mientras que la tasa de porcentaje ha sido decreciente así como en Argentina, pero en menor medida (-0.1%). En el caso de Colombia, el PBI en 2019 fue de 323,802.81 millones de dólares. Y la tasa de crecimiento 3,3%, una tasa más favorecedora que en los otros países analizados. En cambio en el Perú, el PBI en el 2019 fue de 226,848.05 millones de dólares y su tasa de crecimiento en el 2019 fue de 2,2%. En este sentido, al analizar los resultados de los estudios de crecimiento del PBI, se puede demostrar que Colombia y Perú tienen un tasa de crecimiento de PBI más cercana en comparación con los otros países (3,3% y 2.2% respectivamente), lo que demuestra que proporcionalmente presentan un crecimiento exponencial similar, pese a que el monto del PBI sea diferente (323,802.81 y 226,848.05 millones de dólares).

Dentro de este criterio también es pertinente analizar el nivel de emisión de carbono de los países analizados. Los estudios realizados por Global Carbon Project y Global Carbon Atlas (2019:1).

En Argentina, las emisiones de CO<sub>2</sub> durante 2018 demuestran que se encuentran en descenso en 3,547 kilotoneladas, es decir, un 1,66% menos respecto a 2017. Por lo cual, las emisiones totales en el año 2018 han sido de 210,162 kilotoneladas, y con esta cifra Argentina es el país número 156 del ranking de países por emisiones de CO<sub>2</sub>, formado por 184 países, en el que se ordenan los países de menos a más contaminantes. Estas emisiones se deben a variables como la población del país, por ello también es conveniente realizar un análisis de las emisiones per cápita. En 2018 se registró la emisión de 4.7 toneladas de CO<sub>2</sub> por habitante, una cifra que también se encuentran en descenso respecto a 2017. Además, es interesante señalar cómo se da el comportamiento de las emisiones de CO<sub>2</sub> por cada 1000 dólares de PBI. Este valor mide

“la eficiencia medioambiental” de un país. En este sentido, Argentina ha emitido 0.26 kilos por cada 1000\$ de PBI, manteniéndose la cifra con respecto al año anterior. Por último realizando una comparación de las emisiones de CO2 en los últimos 5 años se demuestran que se encuentran en aumento, aunque por lo menos se han reducido las emisiones por habitante.

En Chile, por otro lado, se demuestra que, en el 2018, sus emisiones de CO2 han incrementado en 2,339 kilotoneladas en comparación con el 2017, es decir, 2.63% de aumento. Además, en 2018, las emisiones totales fueron de 91,140 kilotoneladas y ello lo coloca en el país número 141 del ranking de países por emisiones de CO2. Estos resultados demuestran que si bien la tasa de aumento de las emisiones de CO2 en Chile es muy superior a la tasa en Argentina, las emisiones totales en Chile no llegan a ser ni la mitad de las producidas en Argentina, pero ello podría deberse a criterios demográficos, por eso se deben analizar los siguientes factores. Las emisiones per cápita de CO2 en Chile en el año 2018 han sido de 5.01 toneladas por habitante. Y en el último periodo Chile ha emitido 0.21 kilos por cada 1000\$ de PBI. Ello nos demuestra que si bien la cantidad de emisiones totales en Chile son mucho menores que en Argentina, las emisiones per cápita resultan mayores que en Argentina. Es decir, la población en Chile emite más CO2 que en Argentina. Por último, es interesante analizar el comportamiento de las emisiones de CO2 por cada 1000 dólares de PIB, que en el 2018, Chile ha emitido 0.21 kilos por cada 1000\$ de PBI, un valor que en comparación con los últimos cinco años, aún se encuentra en aumento.

El mismo estudio (Global Carbon Atlas 2019:1) ha señalado que el caso de México, en 2018, las emisiones de CO2 han disminuido en 11,618 kilotoneladas, un 2.29% menos respecto a 2017. Además sus emisiones totales de CO2 a la atmósfera en dicho periodo, que lógicamente dependen entre otras variables de la población del país, han sido de 495,778 kilotoneladas. Ello constituye casi el doble de emisiones de Argentina y quintuplica las emisiones de Chile. Sólo 12 países en el mundo superan esta cantidad, por lo cual México se coloca en el puesto 172 de países más contaminantes, ordenados de menor a mayor. Respecto a las emisiones per cápita de CO2, se señala que se encuentran en descenso respecto al último año, la última cifra registrada ha sido de 3,79 toneladas por habitante en 2018. En cuanto a la evolución de las emisiones de CO2 por cada 1000 dólares de PBI, en el último periodo México ha emitido 0.22 kilos por cada 1000\$ de PBI, una cifra menor que en 2017. Lo curioso que ha ocurrido en México es que se demuestra que las emisiones de CO2 per cápita son mucho menores que en Argentina y Chile, lo que demuestra que la población contamina mucho menos y la emisión total se debe al factor demográfico.

En el caso de Perú y Colombia la data mostrada es bastante similar. Los estudios realizados por Global Carbon Project y Global Carbon Atlas (2019:1) han señalado las emisiones de CO2 que emiten tanto Colombia como Perú en el año 2018, demostrando que dichas emisiones en Colombia, han crecido 3,812 kilotoneladas, un 4.42% más, respecto a 2017. Por lo cual, en el año 2018 las emisiones han ascendido a 90,045 kilotoneladas, lo que coloca a Colombia en el número 140 del ranking de países por emisiones de CO2 formado por 184 países.

Por otra parte, en el mismo estudio se señala que las emisiones de CO2 en Perú en 2018 también han crecido 3,006 kilotoneladas, un 5.53% más respecto a 2017 (Global Carbon Atlas 2019:1). Por lo cual, las emisiones en 2018 han sido de 57,383 kilotoneladas, y Perú se posicionaría en el país número 131 del ranking de países por emisiones de CO2.

Lo interesante es que las emisiones per cápita de CO2 en ambos países son bastante similares. En Colombia han sido de 1.82 toneladas por habitante en 2018. Mientras que en Perú, han sido

de 1.76 toneladas por habitante en el mismo año. Por otra parte, el comportamiento de las emisiones de CO2 por cada 1000 dólares de PBI que mide, la "eficiencia medioambiental" producida a lo largo del tiempo, en ambos países ha sido la misma cantidad. En el mismo periodo tanto Colombia como Perú han emitido 0.14 kilos por cada 1000 USD de PBI (Global Carbon Atlas 2019:1). Por lo tanto, el nivel de emisiones de ambos países, proporcionalmente, resulta ser el mismo.

	Argentina	Chile	México	Colombia	Perú
% de emisiones de CO2 respecto a 2017	-1.66%	2.63%	-2.29%	4.42%	5,3%
Emisiones totales (kilotoneladas)	210,162	91,140	495,778	90,045	57,383
Posición de país en ranking	156	141	172	140	131
Emisiones per cápita (toneladas)	4.7	5.01	3.79	1.82	1.76
Emisiones de CO2 por cada 1000 dólares de PBI (kilos)	0.26	0.21	0.22	0.14	0.14

Fuente: Elaboración propia

En relación con los países de Argentina, Chile. México se ha comparado la emisión de carbono (véase el cuadro anterior), y se encuentra mayor diferencia en cuanto a la emisión de CO2 per se, las emisiones per cápita, las emisiones por cada 1000 dólares de PBI, y la posición relativa e países más contaminantes. Por lo cual, la emisión de CO2 de Colombia presenta mayor similitud con el contexto peruano.

### 3.2 Marco regulatorio jurídico y ambiental

En primer lugar, es importante señalar que todos los países analizados cuentan con un modelo romano germánico. El derecho romano germánico o también llamado *civil law* se caracteriza por ser un sistema de derecho basa en el Código Civil y las normas jurídicas de carácter general aprobadas mediante la fuente de la legislación (2000:652). Es así que se pretende la búsqueda de la justicia mediante la técnica cuyo origen es la ley, mientras que la óptica del sistema de *common law* se pretende llegar a este resultado privilegiando a los precedentes judiciales (David & Jauffret-Spinosi 1974:75).

En Argentina, el sistema jurídico es un sistema jurídico de civil law. El pilar del sistema civil lo constituye la Constitución de Argentina (1853). Además, la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina determinó que la ley es la fuente por excelencia del derecho civil, por lo cual es general, obligatoria y debe emanar de autoridad competente (Borchard 1917:45). Por ello, es que su carácter esencial es la generalidad e igualdad, para regir a todas las personas en las mismas condiciones, como lo ha determinado la Corte en los fallos 16:118; 137:105; 270:374, entre otros. Sin perjuicio de que existan otras fuentes de derecho como la costumbre o la

jurisprudencia, la ley se impone a ellas derivando la sanción por su incumplimiento. Además, en Argentina, se administra la justicia mediante los tribunales federales, que se ocupan de casos de carácter nacional, y provinciales, para la población regional (Borchard 1917:47).

De igual modo, en Chile, el sistema jurídico también se basa en el derecho romano germánico. Su fundamento principal, también, es el Código Civil chileno de 1855. Es por ello, que en el proceso chileno se ha previsto una revisión judicial que tiene un carácter muy limitado con los actos legislativos en el Tribunal Constitucional. Además, se señala que no se acepta la jurisdicción obligatoria de la Corte Internacional de Justicia (CIJ). Por lo cual se configura la ley como fuente principal del derecho.

Asimismo, en México, presenta el mismo el sistema jurídico. En este sentido, la Constitución mexicana supone la norma suprema del Estado, seguido por los Tratados Internacionales y su legislación. En el artículo 133 de la Constitución se señala que la Constitución, así como las leyes emanadas del Congreso y los tratados internacionales que han sido ratificados por el Senado, constituyen la ley suprema de la tierra. Por lo cual, los jueces en cada estado deben de sujetarse a lo dispuesto por ella, con independencia de la existencia de normas contrarias en las constituciones y las leyes de los estados de la federación. (OAS 2013:1)

En Colombia, según la Constitución de 1886, el sistema tradicional y predominante era el Civil Law; y con la llegada de la Constitución de 1991, se reforzó este sistema. Tradicionalmente en el derecho colombiano, “las fuentes formales del derecho se han clasificado en cuatro grupos: a) la legislación; b) la costumbre; c) la doctrina; d) la jurisprudencia. Estas dos últimas no han sido consideradas como fuentes en sentido estricto, sino como autoridades”, (Monroy Cabra, 2010, pág. 158) lo que quiere decir que solamente la ley y la costumbre se han considerado fuentes formales, señalando indiscutiblemente que el sistema jurídico colombiano se ubica en la tradición Romano Germánica. Ello se encuentra señalado en el artículo 4 del Código Civil que dispone que “la Ley es una declaración de la voluntad soberana manifestada en la forma prevenida en la Constitución Nacional. El carácter general de la ley es mandar, prohibir, permitir o castigar” y se complementa con el artículo 18 del mismo Código, “La ley es obligatoria tanto a los nacionales como a los extranjeros residentes en Colombia”. Por lo tanto al considerarse la ley soberana para todos, tiene el papel protagónico en el ordenamiento colombiano. Y respecto a la jurisprudencia, el artículo 17 del señalado Código ha dispuesto que “las sentencias judiciales no tienen fuerza obligatoria sino respecto de las causas en que fueron pronunciadas” y prohíbe “a los jueces proveer en los negocios de su competencia por vía de disposición general o reglamentaria”.

En el Perú también se opta por tomar a la legislación como la fuente suprema del derecho. Si bien existen figuras que podrían reconducirse a la del precedente, como por ejemplo, los plenos casatorios de la Corte Suprema del Poder Judicial y la jurisprudencia de observancia obligatoria emitida por el Tribunal Constitucional, aún se mantiene el sistema jurídico romano germánico porque considera a las normas con rango legal como fuente primaria de análisis. Es así, en la vigente Constitución Política del Perú de 1993, se establece en el artículo 139 numeral 8 que “son principios y derechos de la función jurisdicción: el principio de no dejar de administrar justicia por vacío o deficiencia de la Ley. En tal caso deben aplicarse los principios generales del Derecho y el derecho consuetudinario”. En este sentido, lo que se expone es que las leyes serán la fuente primaria que rige el sistema jurídico.

Por lo cual, se demuestra que todos estos países comparten como característica común el sistema jurídico romano-germánico.

En segundo lugar, también podemos comparar la relación que tienen estos estados con la OCDE. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una organización internacional cuya labor es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de los habitantes del mundo. Por lo cual se ha constituido como “foro de política mundial, que trabaja con más de 100 países y promueve políticas para mejorar el bienestar económico y social de las personas en todo el mundo” (OCDE 2020:1). Es así que los Estados trabajan en conjunto para lograr buscar soluciones antes los retos económicos, sociales y de gobernanza.

En el caso de Argentina, se trata de un Estado que participa de manera activa en muchos de los Comités especializados de la OCDE, así como se encuentra adherido a numerosos instrumentos legales de la Organización (OCDE 2019:1). Como país miembro del G20, Argentina, junto con México y Brasil, se ha beneficiado de los aspectos más amplios de la agenda de la OCDE-G20, estableciendo así mejores estándares de gobernanza global, como el proyecto Base Erosion and Profit Shifting (BEPS) o los OCDE-G20 Principles of Corporate Governance (OCDE 2020:1). Además, Argentina fortaleció la cooperación con la OCDE a través de un plan de acción a medida para reformar 16 áreas de políticas públicas. Por lo cual, desde el 2015, uno de los objetivos de la política exterior de Argentina ha sido unirse a esta organización. Sin embargo, aunque su relación con la institución se remonta a 1985, su solicitud de admisión se retrasó (OCDE 2020:1). El análisis de la OCDE del sistema educativo argentino lo considera "insuficiente", lo que puede explicar su falta de consenso (OCDE 2019:1), y la crisis económica que enfrentan los países sudamericanos, en especial Argentina, también puede ser otro factor en su entrada tardía.

En el caso Chile, en el año 2010 firmó el convenio de adhesión a la OCDE. Por lo cual se convirtió en el miembro número 31 de la OCDE y el primero de América del Sur en ser parte de esta organización (OCDE 2020:1). La aceptación de Chile de su membresía en la OCDE representa dos décadas de reconocimiento internacional, tiempo durante el cual Chile reformó su sistema democrático y sus políticas económicas. Para la OCDE, la adhesión de Chile representa un momento histórico en la construcción de una economía más fuerte, más limpia y más justa (OCDE 2020:1).

Por otro lado, en el caso de México, el 18 de mayo de 1994 se convirtió en el miembro número 25 de la OCDE (OCDE 2020:1). La participación en la OCDE le permite a México usar la experiencia de otros países, y también le permite a la economía de México aprender más sobre otros estados miembros. Del mismo modo, México actúa como un puente entre los países industrializados y los países en desarrollo, especialmente en América Latina (OCDE 2020:1). Además, México ha acogido dos veces las reuniones del Consejo de Ministros de la OCDE, que es la reunión más importante de la organización del año.

Con relación a Colombia, el día 28 de abril del presente año, la OCDE dio la bienvenida formalmente a Colombia como miembro de la OCDE, y pasó a ser el miembro número 37 en formar parte de esta Organización. Colombia completó los procedimientos de ratificación de la Convención de la OCDE y depositó sus instrumentos de adhesión que iniciaron en el año 2013 (OCDE 2020:1).

Por otra parte, Perú está postulando a ser miembro de esta organización. Es uno de los países socios (pero no miembro) más activos, y uno de los primeros países que colaboró a través del Programa de País de la OCDE. Este programa tuvo cinco áreas clave: el crecimiento económico; gobernanza pública, anticorrupción y transparencia; capital humano y productividad; y medio ambiente (OCDE 2020:1). De igual manera, este programa incluye la revisión de políticas, implementación y creación de capacidad, así como participación en los Comités de la OCDE, para

culminar con la adhesión a determinados instrumentos jurídicos de la OCDE. Es así, que el Perú ha adoptado instrumentos legales de la OCDE para apoyar su programa de reforma; para ello, promulgó 29 decretos legislativos que implementaron las recomendaciones de la OCDE y otras normas de políticas en áreas que incluyen el medio ambiente, la gestión de residuos, la transparencia y el intercambio de información en materia fiscal, política reglamentaria, soborno transfronterizo, integridad y desarrollo rural y urbano, entre otros (OCDE 2020:1).

En tercer lugar, respecto a su sistema tributario. En este caso se ha considerado pertinente realizar el análisis en función de los miembros del tratado de la Alianza del Pacífico. Este tratado es un bloque comercial que se encuentra conformado por Chile, Colombia, México y Perú. La firma se realizó en Lima, Perú el 28 de abril de 2011 a través de la Declaración de Lima, y el requisito esencial era la vigencia del Estado de Derecho, de la democracia y del orden constitucional en los cuatro países. Por ello, siendo Chile, Colombia, México y Perú los firmantes de este tratado internacional y siendo la materia tributaria un elemento fundamental para la vigencia del Estado de Derecho, se consideró conveniente que se realizara un estudio descriptivo de derecho comparado en relación a este aspecto y confrontar la estructura general de los sistemas tributarios de México, Chile, Colombia y Perú, como parte de la fase de desarrollo de la presente investigación. Esta es una de las razones por las cuales se omite la comparación con el sistema tributario Argentino.

En el caso de Chile, su estructura tributaria es un reflejo opuesto de la estructura promedio de los países OCDE. En dichos países se otorga mayor importancia a los impuestos referidos al ingreso de los individuos y las contribuciones a la seguridad social, mientras que en Chile estos ingresos presentan las proporciones más bajas de su sistema recaudatorio (8,8% y 7,2% respectivamente) (Cabrera 2019:1). Además, Chile tiene el porcentaje más alto de recaudación por concepto de Impuesto al Valor Agregado configurándose una tasa de 41,2% y por impuesto a las empresas o impuesto a la renta empresarial, la tasa es de un 20,9%, el segundo más alto después de México. Cabe destacar que cada uno de estos impuestos tiene un efecto particular en la economía. Para el caso del IVA, un efecto regresivo (Cantallopts et al., 2007) generará eventualmente un efecto negativo sobre la inversión (OECD, 2007). Además, los ingresos tributarios de Chile en relación a otros impuestos como: el impuesto a la propiedad, otros impuestos al consumo, entre otros, son similares a los promedios OCDE. Es decir, este conjunto de impuestos representa alrededor de 20% del total de los ingresos tributarios (Cabrera 2019:1). Sin perjuicio de lo anterior, en general, la estructura tributaria de estos países no tiene un modelo claramente identificable, y la contribución a la seguridad social y la tributación de los ingresos personales son las más dispersas.

En el caso del sistema tributario de México, al regirse por la forma de gobierno federal, es más amplio y se modifica cada año. Ello también se encuentra establecido en el artículo 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2013), que dispone como facultad exclusiva de la Cámara de Diputados Federal la de “aprobar anualmente el Presupuesto de Egresos de la Federación, previo examen, discusión y, en su caso, modificación del proyecto enviado por el Ejecutivo Federal, una vez aprobadas las contribuciones que, a su juicio, deben decretarse para cubrirlo”.

En relación al Impuesto Sobre la Renta (ISR). Éste se encuentra regulado por la Ley del Impuesto Sobre la Renta (LISR) que entró en vigor el 1 de enero de 2014. Dicha norma dispone que se grava los ingresos, las utilidades, los rendimientos financieros y en general se señala que podrá

ser gravable cualquier forma de incremento en el patrimonio de las personas naturales y en el capital de las personas jurídicas. Respecto al Impuesto al Valor Agregado (IVA). Este impuesto se encuentra regulado por la Ley del Impuesto al Valor Agregado (LIVA) que fue publicada el 29 de diciembre de 1978. Las tasas varían entre 16% y 0%, de acuerdo a la actividad o el bien enajenado, a las personas naturales o jurídicas que, en territorio mexicano, realicen: a) Enajenación de bienes, b) prestación de servicios independientes, c) otorgamiento del uso o goce temporal de bienes, o d) Importación de bienes o servicios. Estos criterios son similares a los dispuestos en la Ley de Impuesto General a las Ventas del Perú.

De igual manera, se encuentra el Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IESPS), regulado por la Ley del Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (LIESPS), que fue publicada el 30 de diciembre de 1980. Este impuesto grava la enajenación, importación comisión, mediación, agencia, representación, correduría, consignación y distribución de bebidas alcohólicas, tabacos labrados, alcohol, gasolin, diesel y bebidas energizantes. También se grava la realización de juegos con apuestas (juegos de azar) y sorteos que requieran permiso de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Juegos y Sorteos y su Reglamento, y los servicios que se proporcionen en territorio nacional a través de una o más redes públicas de telecomunicaciones.

En este sentido, se concluye que los sistemas tributarios de Perú y México coinciden estructuralmente. Las diferencias son producto de la diferencia entre los sistemas de gobierno centralizado y federal.

Además, cabe señalar el hecho que en las últimas décadas, América Latina difiere de las jurisdicciones tributarias del resto del mundo. La mayoría de los países latinoamericanos siguen un sistema tributario "territorial o de fuente", lo que significa que, primero, todos los ingresos generados dentro de un país deben ser gravados por ese país, y en segundo lugar, un país no debe gravar ningún ingreso generado fuera de sus fronteras o territorio (Alarco 2003:19). Mientras las reglas para determinar la fuente (es decir, donde se generan los ingresos) sean consistentes, no se puede negar la coherencia interna del sistema y no habrá riesgo de doble imposición. En el año 1983, los principales países de la región que adoptaron el criterio de la fuente incluyen: Argentina, Bolivia, Ecuador y Venezuela. Mientras que Brasil, Colombia, Chile, México y Perú han adoptado un sistema combinado. En otras palabras, el principio de ingreso mundial para el domiciliado y el principio de fuente territorial para no domiciliado.

En Perú, el artículo 43º de la Constitución Política del Perú se establece que "la República del Perú es democrática, social, independiente y soberana. El Estado es uno e indivisible. Su gobierno es unitario, representativo y descentralizado, y se organiza según el principio de la separación de poderes". Además, el artículo 74º de la misma Constitución establece que "los tributos se crean, modifican o derogan, o se establece una exoneración, exclusivamente por ley o decreto legislativo en caso de delegación de facultades, salvo los aranceles y tasas, los cuales se regulan mediante decreto supremo". En este sentido, el sistema tributario peruano está configurado, de acuerdo al Código Tributario por los tributos de acuerdo al nivel de gobierno.

Este sistema tributario peruano también comparte criterios similares con el sistema tributario Colombiano. En ambos casos los impuestos pueden dividirse en impuestos directos e indirectos. La diferencia entre ambos consiste en que en los impuestos directos percibe por el patrimonio o riqueza/ganancia, y los impuestos indirectos son los percibidos por transacciones específicas (Españeira 1998:165). En el caso de Colombia, los impuestos directos se encuentran el Impuesto a la renta y el Impuesto a la Riqueza. Y en la categoría de impuestos indirectos se encuentra el

Impuesto de Valor Agregado, el Impuesto selectivo al consumo y otros impuestos (en los cuales se incluye el Impuesto al Carbono). En el Perú se presentan las mismas categorías.

Respecto al impuesto a la renta. En Colombia, el impuesto sobre la renta grava la utilidad tanto de personas naturales como personas jurídicas. Se trata de la columna vertebral del sistema tributario, debido a que forma una relación entre el ahorro y la inversión (Barreix 2017:1). En el caso de renta empresarial, el impuesto deberá ser pagado por todas las empresas tanto nacionales como extranjeras que operen en Colombia. Se encontrarán sujetas al impuesto corporativo de 25%. Y en el caso de renta individual, el impuesto recae sobre ciudadanos colombianos o extranjeros que han vivido continuamente en Colombia por un total de 183 días en un año calendario (artículo 10 del Estatuto Tributario de Colombia). Se realizará mediante un sistema de índices de impuestos que varíe entre 0% a 33% (artículo 80 de la Ley de Impuesto a la renta de Colombia). En el caso de Perú, el impuesto a la renta también grava el capital, ganancias y renta de trabajo. Se puede subdividir a la renta en cinco categorías (artículo 57 de la Ley de Impuesto a la renta de Perú). Sin embargo, se mantiene la división entre impuestos para las personas naturales (1ra, 2da, 4ta y 5ta categoría) y personas jurídicas (3ra categoría). Además, también se toma en cuenta el criterio de domicilio, como se señala en Colombia, en el cual cuando una persona extranjera se encuentre más de 183 días en el país, empezará a ser gravada por renta nacional.

Respecto al impuesto al valor agregado. En Colombia se grava el impuesto al valor agregado (IVA) como principal impuesto indirecto. Este impuesto grava los siguientes hechos: la venta de bienes corporales muebles e inmuebles, con excepción de los expresamente excluidos (transporte público, suministro de agua, el transporte de hidrocarburos y gas naturales). La venta o cesiones de derechos sobre activos intangibles, únicamente asociados con la propiedad industrial. La prestación de servicios en el territorio nacional, o desde el exterior, con excepción de los expresamente excluidos. También se incluye la importación de bienes corporales, la venta u operación de juegos de suerte y azar, con excepción de las loterías y de los juegos de suerte y azar operados exclusivamente por internet. La tarifa general para ello es de 19%, pero también se incluyen tarifas especiales que varían de 0% - 5%.

En el Perú, al IVA se le conoce como Impuesto General a las Ventas (IGV), pero tiene el mismo propósito. Se trata de un impuesto indirecto donde la carga económica del mismo es trasladada del vendedor hacia un tercero, que puede ser el comprador o el adquirente del bien o servicio (SUNAT 2020:1). Al igual que en el sistema colombiano, grava la venta de bienes corporales muebles e inmuebles, así como la importación de bienes muebles y la prestación de servicios y contratos de construcción (artículo 1 de la Ley de IGV). Además coincide con la legislación colombiana, respecto a los bienes excluidos, como lo son el transporte, productos perecibles, entre otros (artículo 7 de la Ley de IGV).

Respecto al Impuesto Selectivo al Consumo (ISC). También se presenta similitud en este tipo de impuesto selectivo al consumo. En Colombia dicho impuesto grava la prestación de servicios de telefonía móvil, internet y navegación móvil, servicio de datos, la venta e importación de vehículos, el servicio de expendio de comidas y bebidas preparadas en restaurantes, cafeterías, autoservicios, heladerías, fruterías, pastelerías y panaderías para consumo en el lugar. La tasa es variable entre 4%-16% (artículo 55 de la Ley del IGV e ISC). En el caso de Perú, también se encuentra gravado este impuesto, cuyo fin es disuadir el consumo de ciertos productos que generan un impacto negativo, y son dañinos para la salud y/o el medio ambiente. Algunos de los productos gravados son los combustibles, licores, los cigarrillos, entre otros (Apéndice IV de la Ley de IGV).

Concluyendo podemos decir que existen coincidencias en el marco regulatorio y las diferencias están dadas por los sistemas de gobierno de los países de Argentina, Chile, Colombia, México y Perú. Pero las similitudes se ven acentuadas entre los sistemas colombianos y peruanos.

### 3.3 Marco de impuestos ambientales

En algunos países latinoamericanos, se han adoptado políticas ambientales, pero difieren en su impacto, enfoque y alcance. En estas políticas, el grado de compromiso de los países está implícito. Estos países generalmente si bien han ratificado tratados, acuerdos u obligaciones internacionales, no se corresponde su actuar porque no se logra concretizar en planes, leyes, decretos y otras actividades integrales que puedan ser beneficiosas para el medio ambiente (Rodríguez y Espinoza, 2002). Algunos han progresado, mediante la aprobación de políticas para el establecimiento y fortalecimiento de los ministerios de medio ambiente, e incluso lograr implementar políticas para agencias descentralizadas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2008) y nuevas normas que puedan restringir los efectos negativos de las acciones de las empresas en el ambiente. En esta sección se analizarán los tratados internacionales en materia ambiental firmada por los distintos países y los impuestos ambientales que se han implementado

En Chile, la política exterior del país se ha caracterizado por abordar decididamente los desafíos globales existentes, con el fin de generar una participación activa en la agenda mundial para el desarrollo sustentable. En este sentido, los tratados ambientales que se han ratificado son orientados para alcanzar este fin y tienen el objetivo de estimular la responsabilidad social de las empresas (Chile Desarrollo Sustentable 2011:1). Entre los principales tratados podemos encontrar: Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, Convenio de Estocolmo, la Convención de Basilea, el Protocolo de Montreal, Convenio de Rotterdam, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), Convenio sobre Diversidad Biológica, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, Protocolo de Kyoto, Acuerdo de París, entre otros (Abujatum 2019:1-10).

Pero su sistema tributario ambiental se encuentra poco latente. Desde el año 2014, mediante la Ley N° 20.780, se implementaron tres tipos de impuestos que gravan las emisiones de fuentes móviles y fuentes fijas: i) A la primera venta de vehículos livianos (fuentes móviles), de acuerdo a su rendimiento urbano y sus emisiones de óxido de nitrógeno (NOx). ii) A fuentes fijas y grava las emisiones a la atmósfera de los contaminantes locales NOx, material particulado (MP), y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), que afectan directamente a las comunidades aledañas a los lugares donde estos se emiten. iii) Impuesto directo a la emisión de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), aplicado a las mismas fuentes fijas anteriores (García 2018:2).

En México por otra parte, ha firmado convenios sobre residuos como el de Basilea, promovido y coordinado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Convención de Estocolmo, sobre los principales doce contaminantes orgánicos persistentes, Otras iniciativas a considerar incluyen las acciones realizadas en el contexto de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte (CCAAN), instancia que surge a partir del Acuerdo para la Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN).

Asimismo, México es reconocido como el país miembro de la OCDE que presenta menos impuestos ambientales. Estos son el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) que grava a los productos energéticos, el Impuesto sobre Automóviles Nuevos (ISAN), y

Combustibles Fósiles (CEPF 2015:1). Ello se contradice con el hecho que México es el país con mayor número de emisiones de CO<sub>2</sub> en América Latina. Además, las emisiones generadas por el transporte son las que presentan mayor impacto, ya que representan 22% de las emisiones globales, y 75% de estas se atribuyen al auto transporte doméstico (Global Carbon Project 2019:1).

Por último, en el gobierno de Colombia también ha tenido una postura optimista para optar por ratificar una serie de tratados internacionales ambientales. Entre ellos se encuentran: la Declaración De Bariloche, Ley 74 de 1979 (por medio de la cual se aprueba el Tratado de Cooperación Amazónica), CONVENIO CITES, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Declaración De Estocolmo, Declaración De Río, Protocolo De Kyoto, Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, ley 807 de 2003 (por medio de la cual se aprueban las Enmiendas de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), la Política Nacional De La Biodiversidad, Convenio Ramsar, entre otros.

En el caso de Colombia hasta la fecha se cuenta sólo con el Impuesto al Carbono y con el Impuesto al consumo de las Bolsas de Plástico como impuestos verdes. Este último impuesto se encuentra regulado en el artículo 512-15 del Estatuto Tributario, y se genera en los casos en los cuales las bolsas de plástico sean entregadas para cargar producto enajenado por establecimientos de comercio que las entreguen por la compra realizada. En la factura de compra se señala el número de bolsas, así como del impuesto causado por su venta, sin importar que la bolsa sea entregada de manera gratuita puesto que el impuesto se causa de todas maneras.

### **3.4 Análisis del impuesto al carbono per se**

En base a los criterios antes señalados, por diferencias tanto de marco socioeconómico como marco normativo, se debe descartar los sistemas tributarios de México y Argentina. Por lo cual, es pertinente comparar los sistemas chileno y colombiano para analizar cuál se adecúa mejor al sistema tributario peruano.

Como se ha podido demostrar en la secciones anteriores, el hecho generador del impuesto al carbono en Chile es la emisión al aire de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) únicamente producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen, una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos). Mientras que en Colombia, el hecho generador es la venta dentro del territorio nacional, retiro, importación para el consumo propio o importación para la venta de combustibles fósiles y se causa en una sola etapa respecto del hecho generador que ocurra primero. Es decir, en Colombia, se grava al usuario o consumidor final mientras que Chile se grava todas las emisiones de aire de los establecimientos señalados como contaminantes, eso incluye tanto a las empresas como al productor directamente. Para ello se dispone que el Ministerio de Medio Ambiente de Chile debe publicar cada año el listado de establecimientos contaminantes, para ser gravados como entidades contaminantes. En cambio en Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no determina mediante una lista taxativa quienes son contribuyentes de carbono neutro.

Por otra parte, el sujeto pasivo en Chile está configurado tanto por las personas naturales como las personas jurídicas que generen las emisiones e incurran en el hecho gravado,

independientemente del título con el que hagan uso de las instalaciones. En Colombia, los sujetos pasivos se pueden dividir en recaudador y usuario final. En el primer grupo se encuentran el productor o importador de combustibles fósiles, y en el segundo grupo se incluyen a toda persona que adquiera los combustibles del productor o importador. Tomando en cuenta esta característica, se demuestra que el método colombiano es más eficiente porque determina con exactitud quienes son los obligados y no resulta necesaria la emisión de una lista de establecimientos contaminantes para ello.

Además, en el procedimiento para determinar el impuesto al carbono de Chile intervienen varias instituciones nacionales (la Tesorería General de la República y el Servicio de Impuestos Internos) ello ocasiona que el proceso sea más burocrático y más complicado, lo cual lo hace menos productivo. Si bien esta doble medida generaría que el gobierno pueda contar con la certeza en relación a las cantidades de emisiones de CO<sub>2</sub> y los valores del impuesto que recibiría, ello implicaría que se realicen procesos intermedios innecesarios, cuando podrían existir medidas que sean más eficaces que podrían implicar solo el monitoreo en las emisiones de carbono.

Asimismo, en Colombia la recaudación del impuesto nacional al carbono se destina al Fondo para la Sostenibilidad Ambiental y Desarrollo Rural Sostenible en Zonas Afectadas por el Conflicto, también se destina especialmente a programas para la protección y preservación de los recursos naturales. Sin embargo, en Chile no se señala un destino específico para la recaudación, por el contrario, se menciona que formará parte del recaudo nacional del país. Ello no resulta conveniente porque no se identifica cuál es el destino final de lo recaudado, por lo cual no se utiliza como mecanismo de reinversión hacia el medio ambiente, sino se desluce dentro de las arcas fiscales.

Por último, la certificación de carbono neutro emitida en Colombia no solo genera beneficios fiscales y económicos para los contribuyentes, sino que también se puede utilizar como un instrumento que consolide a las empresas y las posiciones como entidades socialmente responsables a nivel nacional.

Una vez realizada esta comparación de las principales diferencias del impuesto al carbono entre Colombia y Chile, también se puede señalar algunas similitudes. Ambos países presentan la misma finalidad, es decir, se busca la mitigación del impacto ambiental por las emisiones de GEI. También el sujeto activo es la administración tributaria de cada país, y la base imponible es el factor de emisión del CO<sub>2</sub> al aire y tiene como unidad de medida las toneladas de CO<sub>2</sub>. En Chile la tarifa equivale en Chile a 5 USD y en Colombia a 5.27 USD, por lo cual son bastante equilibradas.

Tomando en cuenta la comparación realizada, se demuestra que el modelo colombiano resulta ser más favorecedor para implementarse al modelo peruano. Los criterios con mayor similitud se demuestran tanto en el PBI, GNI, tasa de crecimiento, así como en las emisiones de carbono. Por ello, se ratifica la posición de que el modelo tributario aplicado en Colombia es el más adaptable a la legislación peruana debido a que presentan el mismo sistema jurídico romano germánico, ambos países tienen un nivel socioeconómico similar, presentan predisposición para ser miembros de la OCDE, sus sistemas tributarios son similares y se ha comprobado que las emisiones de CO<sub>2</sub> son, proporcionalmente, cercanas. Respecto al impuesto al carbono, se demuestra que el hecho generador del impuesto colombiano tiene mayor adaptabilidad al peruano, dado que no contamos con la cantidad de turbinas o calderas que cuenta Chile como para implementar un impuesto exclusivo para este rubro. Además, el método de sujeto pasivo

chileno resulta muy difícil de ser gravable en Perú. Es complicado gravar a personas naturales porque se necesitarían de instrumentos especializados con los cuales no contamos. Y en un país como el nuestro donde se tiene grandes índices de informalidad, se podría incurrir en una causa más para la elusión tributaria.

Sin perjuicio de ello, se debe recordar que para la implementación de un impuesto se necesita varios criterios, de acuerdo a Gago y Labandeira, (1998:12). Y es común que en la implementación de estos impuestos en los diferentes modelos tributarios de los países señalados, puedan haber tenido deficiencias y aspectos que se encuentren en proceso por mejorar. La intención de este trabajo no es presentar cuál modelo es mejor que otro, sino por el contrario, es realizar un examen objetivo para analizar cuál puede ser aplicable al Perú por la mayor adaptabilidad que tenga al contexto peruano.

El hecho que el Perú no se encuentre escenario ideal con un mercado perfectamente competitivo que genere el bienestar deseado para la sociedad, no significa que no se pueda aplicar este impuesto al carbono. La necesidad de combatir las externalidades que perjudican el medio ambiente es enorme. Por ello, es imprescindible hacer una revisión intensa de las medidas tributarias ambientales que existen actualmente y han implementado los países latinoamericanos, para deducir cuál es el planteamiento más adecuado tomando en consideración las circunstancias del país. Por esta razón es importante considerar el modelo tributario colombiano como el modelo más similar al sistema tributario peruano y el que podría ser más adaptable al contexto.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El modelo tributario colombiano es el más aplicable al modelo tributario peruano porque existe similitudes en:

Primera: Ambos países presentan un marco socioeconómico similar. Se encuentran dentro del mismo nivel de ingresos medio-alto, la tasa exponencial de crecimiento del PBI es más cercana en comparación con Argentina, Chile y México. Así como las emisiones de carbono se presentan en cantidades semejantes tomando en cuenta los criterios demográficos.

Segunda: El marco regulatorio fiscal es estructuralmente similar, tanto en el sistema jurídico optado, la relación con la OCDE y así como los impuestos gravables.

Tercera: Respecto a los impuestos verdes y tratados ambientales, ambos países han firmado los mismos tratados para combatir el desarrollo sostenible y la lucha contra el cambio climático. Es así que, Colombia ha implementado el impuesto a las bolsas plásticas y el impuesto al carbono como respuesta para frenar las externalidades negativas generadas por las empresas contaminantes.

Cuarta: En las comparaciones realizadas con el impuesto al carbono en Chile, se demuestra que el impuesto al carbono chileno es específico a su realidad, y tiene escasas similitudes con el modelo peruano y colombiano motivo de estudio.

Como sugerencia, se destaca que los resultados obtenidos en este trabajo podrían ser tenidos en cuenta, en la definición de las políticas ambientales en Perú, y las conclusiones anteriores debería orientarse a elevar la prioridad en la problemática ambiental por parte de los gobiernos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Abujatum, Jana (2019). Tratados, acuerdos y regulación medioambiental de Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado el 26 de julio de 2020 de:

[https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26957/1/Tratados\\_medio\\_ambiente\\_Chile\\_1980\\_2018.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26957/1/Tratados_medio_ambiente_Chile_1980_2018.pdf)

AELE (2012). El impuesto global a las emisiones de carbono. AELE. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de

[https://www.aele.com/system/files/archivos/infoespe/AT\\_10\\_Perspec.25\\_29.pdf](https://www.aele.com/system/files/archivos/infoespe/AT_10_Perspec.25_29.pdf)

Agencia Europa del Medio Ambiente (1997) El Tributo Ambiental. Aplicación y efectividad sobre el medio ambiente, Oficio de Publicaciones Oficiales de la Unión Europea. Luxemburgo

Aiello, R., Levy, A., Vogt-Schilb, A., Carlino, H., Gutman, V., Iezzi, M. y otros. (2018). *Examen de instrumentos económicos para la fijación de precios al carbono: revisión de experiencias nacionales y regionales y estudios de caso*

Alarco, Alvaro (2003) Impuesto Personal a la Renta Comparado, Situación Actual y Perspectiva Futura: La Experiencia Peruana. Recuperado el 26 de julio de 2020 de:

[https://www.ciat.org/Biblioteca/ConcursosdeMonografia/XVII-2003/xvii\\_2do\\_premio\\_alarco\\_peru.pdf](https://www.ciat.org/Biblioteca/ConcursosdeMonografia/XVII-2003/xvii_2do_premio_alarco_peru.pdf)

Análisis Tributario (2009) *Impuesto global a las emisiones de carbono*

Banco Interamericano de Desarrollo. (2008). Desarrollo sostenible: medio ambiente, cambio climático y energía, oportunidades para el diálogo y la cooperación entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe. New York: BID.

Banco Mundial (2016) *Panel de Fijación del Precio del Carbono: Definición de una visión transformadora para 2020 y años venideros*. Recogido el día 01 de julio de 2020 de:

<https://www.bancomundial.org/es/news/speech/2016/04/21/carbon-pricing-panel---setting-a-transformational-vision-for-2020-and-beyond>

Banco Mundial (2020). Crecimiento del PIB (% anual). Recuperado el día 26 de julio de 2020 de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

Banco Mundial (2020). How does the World Bank classify countries? Recuperado el día 26 de julio de 2020 de: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378834-how-does-the-world-bank-classify-countries>

Banco Mundial (2020). INB per cápita, método Atlas (US\$ a precios actuales). Recuperado el día 26 de julio de 2020 de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.CD>

BANCO MUNDIAL (2020). Nueva clasificación de los países según el nivel de ingresos para 2019 y 2020. Recuperado el día 26 de julio de 2020 de:

[https://blogs.worldbank.org/es/opendata/nueva-clasificacion-de-los-paises-segun-el-nivel-de-ingresos-para-2019-y-2020#:~:text=El%20Banco%20Mundial%20clasifica%20las,alto%2C%20mediano%20bajo%20y%20bajo.&text=El%20ingreso%20nacional%20bruto%20\(INB\)%20per%20c%C3%A1pita%20del%20pa%C3%ADs%2C,de%20cambio%20y%20la%20poblaci%C3%B3n.](https://blogs.worldbank.org/es/opendata/nueva-clasificacion-de-los-paises-segun-el-nivel-de-ingresos-para-2019-y-2020#:~:text=El%20Banco%20Mundial%20clasifica%20las,alto%2C%20mediano%20bajo%20y%20bajo.&text=El%20ingreso%20nacional%20bruto%20(INB)%20per%20c%C3%A1pita%20del%20pa%C3%ADs%2C,de%20cambio%20y%20la%20poblaci%C3%B3n.)

Banco Mundial (2020). PIB (US\$ a precios actuales). Recuperado el día 26 de julio de 2020 de: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

Banco Mundial (2020). Why use GNI per capita to classify economies into income groupings? Recuperado el día 26 de julio 2020 de: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378831-why-use-gni-per-capita-to-classify-economies-into>

Banco Mundial. (2017). *Aumenta el número de países que han fijado un precio para el carbono, pero se requiere una acción más enérgica para lograr las metas del Acuerdo de París*. Recogido el día 01 de julio de 2020 de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/11/01/more-countries-are-putting-a-price-on-carbon-but-stronger-action-is-needed-to-meet-paris-targets-new-world-bank-report>

Barreix, Alberto. (2017) «Impuesto a la renta personal en América Latina y el Caribe: 4 problemas y 3 posibles soluciones». Recuperado el 01 de julio de 2020 de <https://web.archive.org/web/20170518001058/https://blogs.iadb.org/recaudandobienestar/2017/04/06/como-dinamizar-recaudacion-del-impuesto-a-la-renta-personal/>

BARROS, K. (2015). Los tributos como instrumentos para la regulación del consumo: el impuesto a los consumos especiales en el Ecuador. Ecuador: Universidad de Cuenca

BORRERO MORO, C. (1999). La tributación ambiental en España. Madrid: Editorial TECNOS S.A

Cabrera, Fabiola (2017) Algunos aspectos sobre el sistema tributario chileno con relación a la OCDE. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado el 26 de julio de 2020 de: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28028/1/Carga\\_tributaria\\_2019\\_Chile\\_OCDE\\_FINAL.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28028/1/Carga_tributaria_2019_Chile_OCDE_FINAL.pdf)

Cantallopts, Jorratt y Scherman (2007) Equidad Tributaria en Chile, Un Nuevo Modelo para Evaluar Alternativas de Reforma. Recuperado el 26 de julio de 2020 en: <http://bcn.cl/27kqs>

Carbon Tax Center (2016) Why a carbon tax? Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.carbontax.org/why-a-carbon-tax/>

CEFP (2015), Impuestos Ambientales en México y el Mundo. Nota Informativa. Recuperado el 26 de julio de 2020 en: <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2015/enero/notace-fp0022015>

Centro de investigación de la Universidad del Pacífico (2016) *Estimación del precio social del carbono para la evaluación social de proyectos en el Perú*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de: [https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/parametros\\_evaluacion\\_social/Precio\\_Social\\_Carbono.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/parametros_evaluacion_social/Precio_Social_Carbono.pdf)

Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (2016) Estimación del Precio Social Del Carbono para la evaluación social de proyectos en el Perú. Por encargo de la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas Proyecto FinanCC Perú- Programa CF Ready

Cervantes, Miguel (2014). SISTEMAS TRIBUTARIOS COMPARADOS PERÚ-MÉXICO. Puebla-México. Tzhoehen. PP. 117-141.

Cutivo, Jenifer y Briceño, Carolina (2018) Impuesto al carbono, una comparación estructural entre Colombia y Chile. Bogotá. UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO.

DANE, (2018). Cuenta ambiental y económica de las actividades ambientales y transacciones asociadas: 2016 provisional – 2017 preliminar. Recuperado el día 01 de julio de 2020 en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas\\_ambientales/cuenta\\_gasto-actividades-e-impuestos-medio-ambiente/Boletin-cuentas-e-indicadores-de-actividadesambientales-y-otras-transacciones-conexas-2016-2017pr.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuenta_gasto-actividades-e-impuestos-medio-ambiente/Boletin-cuentas-e-indicadores-de-actividadesambientales-y-otras-transacciones-conexas-2016-2017pr.pdf)

Datos Macro (2018). Argentina - Emisiones de CO2. Recuperado el día 26 de julio de 2020: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/argentina>

Datos Macro (2018). Chile - Emisiones de CO2. Recuperado el día 26 de julio de 2020: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/chile>

Datos Macro (2018). Colombia - Emisiones de CO2. Recuperado el día 26 de julio de 2020: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/colombia>

Datos Macro (2018). México - Emisiones de CO2. Recuperado el día 26 de julio de 2020: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/mexico>

Datos Macro (2018). Perú - Emisiones de CO2. Recuperado el día 26 de julio de 2020: <https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/peru>

David, R., & JAUFFRET-SPINOSI, C. (1974). Los grandes sistemas de derecho contemporáneo. *Traducción al portugués de Hermínio A. Carvalho, 4.*

Edwin Montefiore Borchard (1917) Guide to the law and legal literature of Argentina, Brazil and Chile. Law Library of Congress. Government Printing Office. Washington. Recuperado el 26 de Julio de 2020 de <https://archive.org/details/germanyguidetola00borcuoft>

Eguren, L. (2004). *El mercado de carbono en América Latina y el Caribe: balance y perspectivas* (Vol. 83). United Nations Publications.

Espiñeira, E. E. (1998). Justicia y proporcionalidad de los impuestos indirectos en la constitución política. *Special Issue Revista Chilena de Derecho*, 163.

Forstorp, M. (2015). Driving a Green Economy through Carbon Taxation? Learning from the Nordic Experience. *IIIEE Master thesis*.

Gago, A. & Labandeira, X. (1998). La economía política de los impuestos ambientales. *Economiaz*, 40. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/28128223>

Galindo, L. M., Beltrán, A., Ferrer, J., & Alatorre, J. E. (2017). Efectos potenciales de un impuesto al carbono sobre el producto interno bruto en los países de América Latina: estimaciones preliminares e hipotéticas a partir de un metaanálisis y una función de transferencia de beneficios.

García, Nicolas (2018) Implementación del Impuesto Verde en Chile. . Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado el 26 de julio de 2020 de: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26723/1/BCN\\_Implementacion\\_de\\_Impuesto\\_Verde\\_en\\_Chile.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26723/1/BCN_Implementacion_de_Impuesto_Verde_en_Chile.pdf)

García, Nicolas (2018) Implementación del Impuesto Verde en Chile. Biblioteca Nacional del Congreso de Chile. Elaborado para la Comisión de Minería y Energía del Senado

Gianinni, A.D. (1957) Instituciones de derecho tributario, traducción de Fernando Sainz de Bujanda, Madrid, Editorial de Derecho Financiero.

GISPERT BROSA, C. (2000). Tributos ambientales sobre el agua y comportamiento del sector industrial. España: Universidad de Barcelona.

Godoy, J (2013) *Tributación y ambiente: una aproximación a aspectos tributarios del mercado del carbono*. En: Malherbe, J. (2013). Responsabilidad social de la empresa y fiscalidad. *Globalización, Competitividad y Gobernabilidad de Georgetown/Univiersia*, 7(3).

González Martín, N. (2000). Sistemas jurídicos contemporáneos: Nociones introductorias y familia jurídica romano-germánica. *Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana*, 30, 621-672.

Grupo Banco Mundial. Los principios FASTER para lograr el éxito en la fijación de precio al carbono.

Gustafsson Ismodes, I. (2017). A Multi-Actor Multi Criteria Analysis of Carbon Tax Design: Case Study of Peru. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://www.diva-portal.se/smash/get/diva2:1158089/FULLTEXT01.pdf>

Helm, D. (2005). "Economic Instruments and Environmental Policy". The Economic and Social. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://web.archive.org/web/20110501072425/http://www.dieterhelm.co.uk/node/631>

Hepburn, C. (2006). "Regulation by prices, quantities or both: an update and an overview" (PDF). *Oxford Review of Economic Policy*. Páginas. 226–247. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://academic.oup.com/oxrep/article-abstract/22/2/226/334720?redirectedFrom=fulltext>

Huesca, Luis (2016) Impuestos Ambientales en México y el Mundo. Nota Informativa. Economía Informa. Número 398. Pp. 23-39. Recuperado el 26 de julio de 2020 de: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0185084916300032?token=CF55E0A5B73876ED4D2241F1E08433007D7A25E26929A63615049FC50E0B98168F6337268FCB327E78090C000B1F1CA8>

IKI Alliance México (2019) Acerca de un sistema de comercio de emisiones en México. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.giz.de/en/downloads/giz2019-ES-Acerca-de-un-Sistema-de-Comercio-de-Emisiones.pdf>

IKI Alliance México (2019) La Interacción entre el Sistema de Comercio de Emisiones, el Impuesto al Carbono y los Cels: ¿Fuente de sinergias o conflictos? Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://iki-alliance.mx/mercado-de-carbono-impuesto-certificados-energias-limpias-interaccion/>

INEI. (2013) *Anuario de Estadísticas ambientales*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1140/cap10.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1140/cap10.pdf)

Jacob, M (2017) Una propuesta sobre el precio del carbono en el Perú.

Jacob, M (2018) *¿Cuáles son los beneficios de ponerle un impuesto al carbono?* Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.actualidadambiental.pe/cuales-serian-los-beneficios-de-ponerle-un-impuesto-al-carbono/>

Jakob, M., Soria, R., Trinidad, C., Edenhofer, O. y otros. (2018). *Green Fiscal Reform for a Just Energy Transition in Latin American* Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://bit.ly/30M3lag>

- JAKOB, Mikael (2017) [Opinión] *Una propuesta sobre el precio al carbono en Perú*. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.actualidadambiental.pe/opinion-una-propuesta-sobre-el-precio-al-carbono-en-peru/>
- Jiménez-Beltrán, D. (2016). *El Tributo Ambiental: Aplicación y efectividad sobre el medio ambiente*. Agencia Europea de Medio Ambiente. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.eea.europa.eu/downloads/9bdaa509dd220cf34ffbf2d993a7070/1461090623/page001.html.pdf>
- Liu, A. A. (2013). *Tax Evasion and Optimal Environmental Taxes*. *Journal of Environmental Economics and Management*, 66(3), 656-70.
- Liu, Antung Anthony. (2013) *Tax Evasion and Optimal Environmental Taxes*. *Journal of Environmental Economics and Management* p.656–70.
- MACERA, Daniel (2018). *IPCC: “Un impuesto al carbón es buena idea en el Perú”*. *El Comercio*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/ipcc-impuesto-carbon-buena-idea-peru-noticia-576808-noticia/>
- Meléndez, F (2016) *El impuesto al carbono y las oportunidades para el Perú*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.e-quipu.pe/publication/el-impuesto-al-carbono-y-las-oportunidades-para-el-peru-1520867613>
- Mendiola, A., Fuentes, C., Arroyo, W., Auqui, M., Huamán, R., & Martínez, J. (2008). *Desarrollo del Mercado de Carbono en el Perú*. Repositorio ESAN. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://hdl.handle.net/20.500.12640/617>
- MEXICO. Plataforma Mexicana de Carbono (2018) *NOTA TÉCNICA Impuesto al Carbono en México*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://www.mexico2.com.mx/uploads/mexico/file/artimpuestofinal.pdf>
- MINAM (2012) *Informe: Perú: Informe País. 20 años después de Río - Resumen Ejecutivo*. Ministerio del Ambiente
- MINAM (2012) *Perú apuesta por la ampliación del Protocolo de Kyoto*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://www.minam.gob.pe/notas-de-prensa/peru-apuesta-por-la-ampliacion-del-protocolo-de-kyoto/>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia, (2017). Decreto 926-2017, s.l.: s.n.
- Ministerio de Hacienda, República de Argentina (2018) *Argentina’s comprehensive Tax Reform its New Carbon and Liquid Fuels Taxes*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.thepmr.org/system/files/documents/Argentina%2018-04-11%20Tax%20reform%20-%20Carbon%20tax.pdf>
- Monroy Cabra, M. G. (2010). *Introducción al derecho* (Decimoquinta ed.). Bogotá: Temis S.A.
- Moreno Arellano, G., Mendoza Sánchez, P., & Ávila Forcada, S. (2002). *Impuestos ambientales. Lecciones en países de la OCDE y experiencias en México*.
- Mundial, B. (2016). *Panel de Fijación del Precio del Carbono: Definición de una visión transformadora para 2020 y años venideros*. *Cumbre Paris, 15*.
- NACIONES UNIDAS CEPAL. (2017). *Efectos potenciales de un impuesto al carbono sobre el producto interno bruto en los países de América Latina*.

Natalie Ronan (2019) Colombia: Impuesto Nacional al Carbono. Estudio de caso. Mayo, 2019. Programa Euroclima+

National Geographic. (2018) Los efectos del cambio climático serán peores de lo previsto, según un nuevo informe del IPCC. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/10/informe-ipcc-efectos-cambio-climatico-mas-graves>

OAS (2013) Presentación del sistema jurídico de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el día 26 de julio de 2020 de: <https://www.oas.org/dil/esp/Presentaci%C3%B3n%20del%20sistema%20jur%C3%ADdico%20de%20los%20Estados%20Unidos%20Mexicanos.pdf>

OCDE (2020) La OCDE global da la bienvenida a Colombia como su 37° miembro. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.oecd.org/newsroom/la-ocde-global-da-la-bienvenida-a-colombia-como-su-37o-miembro.htm>

OCDE (2020) Perú y la OCDE. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://www.oecd.org/latin-america/countries/peru/peru-y-la-ocde.htm>

OCDE (2020). 15 años de México en la OCDE. Recuperado el 26 de julio de 2020 de: <https://www.oecd.org/centrodemexico/15aosdemexicoenlaocde.htm>

OCDE (2020). Argentina y la OCDE. Recuperado el 26 de julio de 2020 de: <https://www.oecd.org/latin-america/countries/argentina/argentina-y-la-ocde.htm>

OCDE (2020). Chile, primer país sudamericano miembro de la OCDE. Recuperado el 26 de julio de 2020: <https://www.oecd.org/newsroom/chileprimerpaissudamericanomiembrodelaoede.htm>

OCDE. (1997). *Evaluating Economic Instruments for Environmental Policy*, Organisation for Economic Co-operation and Development, París.

ONU (2015). Cambio Climático. *The Paris Agreement*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

ONU (2017). *Cambio Climático*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html>

Parry, I. (2019) *¿Qué es tributación del carbono?* En: Finanzas & Desarrollo (Junio 2019)

Pitrone, F. (2014). Definiendo los “Impuestos Ambientales”: Aportes desde el Tribunal de Justicia de la Unión Europea. *Ius et veritas*, 24(49), 78-90.

Ramstein, C., Dominioni, G., Etehad, S., Lam, L., Quant, M., Zhang, J., ... & Merusi, C. (2019). *State and Trends of Carbon Pricing 2019*. The Banco Mundial.

Reynoso, L. H., & Montes, A. L. (2016). Impuestos ambientales al Carbono en México y su progresividad: una revisión analítica. *Economía Informa*, 398, 23-39. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/398/02huesca.pdf>

Rodríguez, A. G., Villot, X. L., & Méndez, M. R. (2002). IMPOSICIÓN AMBIENTAL Y REFORMA FISCAL VERDE: TENDENCIAS RECIENTES Y ANÁLISIS DE PROPUESTAS. *Revista Interactiva de la Asociación Española de Asesores Fiscales*.

Rodríguez, D. A. G. (2004). Experiencias recientes en el uso de los impuestos ambientales y de las reformas fiscales verdes. In *Economía y desarrollo sostenible: actas del congreso* (pp. 27-48). Gobierno de Navarra.

- Rodríguez, M., y Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: evolución, tendencias y principales prácticas*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo.
- 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.
- RUIZ DE CASTILLA PONCE DE LEÓN, F Y DEL PILAR ROBLES MORENO, C. (2009) Una aproximación al concepto de tributo. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de. <http://blog.pucp.edu.pe/blog/carmenrobles/2009/09/14/una-aproximacion-al-concepto-de-tributo/>
- Salinas, M (2018) La otra cara de la Gestión Ambiental: La Tributación Ambiental. Enfoque Derecho. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de: <https://www.enfoquederecho.com/2018/03/16/la-otra-cara-de-la-gestion-ambiental-la-tributacion-ambiental/>
- Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales. Gobierno de México (2017). *La Cumbre Un Planeta busca reforzar Acuerdo de París*. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/la-cumbre-un-planeta-busca-reforzar-acuerdo-de-paris?idiom=es>
- SUNAT (2020) Concepto, Tasa y Operaciones Gravadas – IGV. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-general-a-las-ventas-y-selectivo-al-consumo/impuesto-general-a-las-ventas-igv-empresas>
- Transparency, C. (2016). Brown to green: G20 transition to a low carbon economy: Argentina. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de [https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2016/09/Argentina\\_Country-Profile.pdf](https://www.climate-transparency.org/wp-content/uploads/2016/09/Argentina_Country-Profile.pdf)
- Trinidad, C (2019) Precio al Carbono en América Latina
- Velloso, Gustavo; Vilas Boas, Betânia; Lefèvre, Guilherme; Nicolletti, Mariana. (2019) Policy Brief Carbon pricing instruments in Latin America Latin America carbon pricing forum. Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (KAS) Regional Programme Energy Security and Climate Change in Latin America (EKLA)
- Vergara-Schmalbach, Juan; Gómez, José y Guzmán, Harold (2014) Análisis comparativo de las Políticas Públicas en materia ambiental en países Latinoamericanos. *Rev. Int. Investig. Cienc. Soc.* Vol. 10 nº1, julio 2014. pp. 9-20
- Vogt-Schilb, A., Walsh, B., Feng, K., Di Capua, L., Liu, Y., Zuluaga, D., ... & Hubaceck, K. (2019). Making carbon taxes for pro-poor in Latin America and the Caribbean. *Nature Sustainability*, p. 941-948. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de [https://sistemas.colmex.mx/Reportes/LACEALAMES/LACEA-LAMES2019\\_paper\\_462.pdf](https://sistemas.colmex.mx/Reportes/LACEALAMES/LACEA-LAMES2019_paper_462.pdf)
- VOGT-SCHILB, Adrien (2019) *¿Podemos reducir las emisiones sin un impuesto al carbono?* Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://blogs.iadb.org/ideas-que-cuentan/es/podemos-reducir-las-emisiones-sin-un-impuesto-al-carbono/>
- VOGT-SCHILB, Adrien (2019) *Un impuesto al carbono puede no ser la forma más práctica de reducir las emisiones a corto plazo ¿Podemos reducir las emisiones sin un impuesto al carbono?*. Foco Económico. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://focoeconomico.org/2019/08/28/un-impuesto-al-carbono-puede-no-ser-la-forma-mas->

[practica-de-reducir-las-emisiones-a-corto-plazo-podemos-reducir-las-emisiones-sin-un-impuesto-al-carbono/](#)

Waty, E. (2015). Is Mexico the Emerging Leader of Latin America in Post-Carbon Politics?. *Pepperdine Policy Review*, 8(1), 6. Recuperado el día 01 de julio de 2020 de <https://digitalcommons.pepperdine.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1113&context=ppr>

Withana, S., ten Brink, P., Illes, A., Nanni, S., & Watkins, E. (2014). Environmental tax reform in Europe: Opportunities for the future final report. Institute for European Environmental Policy, Brussels.

