

**GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**Curso 2015/2016**

# **IMPUESTOS AMBIENTALES Y REFORMA FISCAL VERDE**

**Autor:** Ander Casado Conde

**Directora:** Marta Escapa García

En Bilbao, a 23 de Febrero de 2016



**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>2. IMPUESTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>7</b>
2.1. Concepto y tipos de impuestos ambientales.....	7
2.2. Fallos de mercado e Impuestos ambientales.....	10
2.3. Diseño y evaluación de un impuesto ambiental.....	15
<b>3. LA FISCALIDAD AMBIENTAL EN LA OCDE Y ESPAÑA.....</b>	<b>18</b>
<b>4. REFORMA FISCAL VERDE.....</b>	<b>23</b>
4.1. Concepto y Doble dividendo.....	23
4.2. Fases de aplicación de una RFV.....	26
<b>5. LAS REFORMAS FISCALES VERDES EN LA PRÁCTICA.....</b>	<b>31</b>
5.1. Primera Generación.....	32
5.2. Segunda Generación.....	36
5.3. Tercera Generación.....	39
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>43</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>44</b>

### **ABREVIATURAS:**

CO<sub>2</sub>— Dióxido de carbono

EFE — Economics for Energy

IA— Impuesto Ambiental / IAs — Impuestos ambientales

IRPF — Impuesto sobre la renta de las personas físicas

OCDE—Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

RFV — Reforma Fiscal Verde

SO<sub>2</sub> — Dióxido de azufre

### **OBJETIVO DEL TRABAJO:**

- Objetivos:
  - Explicar el concepto de impuesto ambiental y analizar su funcionamiento, así como definir el fallo de mercado y la forma de corregirlo.
  - Realizar un análisis comparativo de la recaudación obtenida a través de los impuestos ambientales en los países de la OCDE y España.
  - Analizar los conceptos de Reforma Fiscal Verde y doble dividendo.
  - Clasificar y resumir las diferentes Reformas Fiscales Verdes que se han llevado a cabo en la práctica.

## 1) INTRODUCCION

---

Los impuestos ambientales (IAs) son uno de los principales instrumentos con los que cuenta la economía ambiental para proteger y conservar el medioambiente, ya que intentan reducir el impacto negativo que produce la actividad económica. No obstante, antes de comenzar a analizar qué son los IAs vamos a describir la relación que existe entre la economía y el medioambiente.

Al hablar de economía y medioambiente, se tiende a considerar ambos conceptos como dos realidades incompatibles. Sin embargo, estos conceptos dependen uno del otro, ya que sin una calidad mínima del entorno no sería posible la actividad económica. La economía, y por consiguiente, las personas, dependemos de los ecosistemas, ya que éstos nos proveen de los recursos naturales necesarios para el sostenimiento de la vida.

Los recursos engloban el capital humano (trabajo), el capital (máquinas, ordenadores edificios, etc.) y los recursos naturales como la tierra, los bosques, los minerales o el agua. De estos últimos y de las condiciones que se den en nuestro entorno depende el desarrollo económico. Una de las principales dificultades que tiene la sociedad es gestionar los recursos naturales porque son limitados. Además, también recae sobre la sociedad de qué forma se van a utilizar porque en función de la manera en que sean utilizados tendrán un mayor o un menor impacto sobre el bienestar de los ciudadanos.

Considerando que los recursos naturales no fuesen escasos no habría problemas de utilización de los mismos ni de decidir a qué actividad concreta los asignamos, ya que no habría que renunciar a una cosa para poder obtener otra (coste de oportunidad). No obstante, la economía ambiental parte de la base de que por un lado los recursos son escasos, por lo que los tendremos que utilizar de una forma sensata, y por otro lado, de que la capacidad del medioambiente para absorber la polución es limitada (Riera et al., 2005).

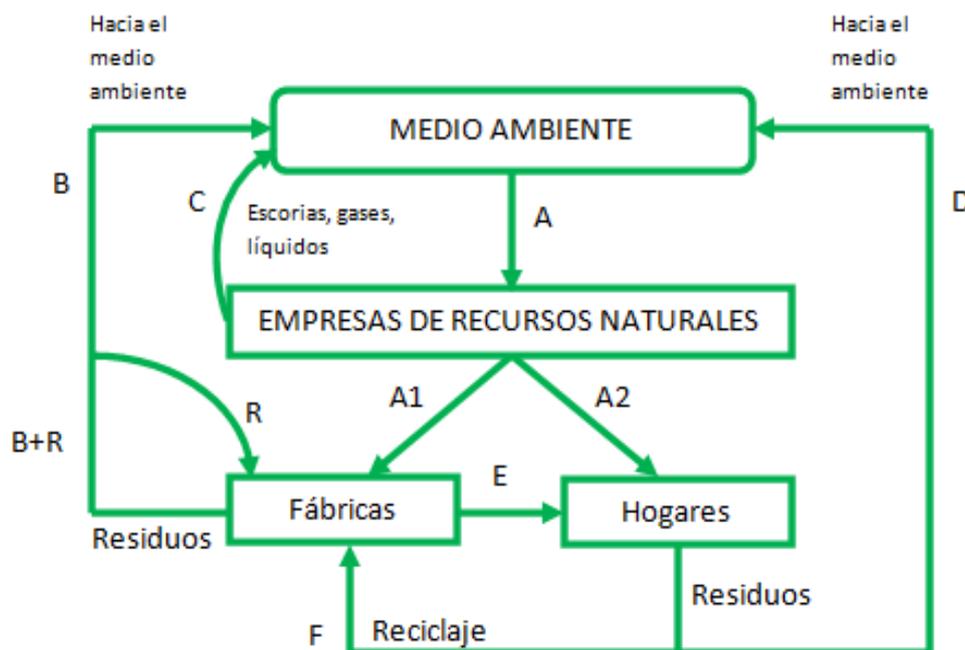
El medioambiente proporciona cuatro tipos diferentes de bienes y servicios a la economía (Riera et al., 2005):

1. Proporciona materias primas (metales, cereales, madera, etc.) y fuentes energéticas que son utilizadas por la economía en los procesos productivos.

2. Funciona como receptor de los residuos que se generan en los procesos productivos.
3. Proporciona una serie de bienes medioambientales que se convierten en servicios económicos, como por ejemplo, el uso recreativo de un espacio natural (una playa, un lago, etc.) o la contemplación de un paisaje.
4. Proporciona la base y sustento de toda forma de vida en la tierra.

A continuación en el gráfico 1 se representa la relación que existe entre el medioambiente y la economía.

**Gráfico 1. Relación entre Medioambiente y Economía.**



**Fuente:** Riera et al., 2005.

Tal y como se muestra en el gráfico 1, las empresas toman los recursos naturales disponibles en el medioambiente (A) como materia prima para fabricar productos que den mayor utilidad a las personas. Por ejemplo, las empresas mineras extraen carbón del subsuelo. El resultado de estos procesos se utiliza en un segundo nivel en los hogares (A2), o bien se usa para producir alimentos, electricidad, etc. (A1). Las empresas con dichos recursos naturales elaboran productos que los hogares utilizan para su consumo (E). La consecuencia más importante del principio de equilibrio natural es que el flujo de salida A debe ser compensado por un flujo de retorno de la

misma magnitud. En consecuencia, al final, la suma de los residuos que directa o indirectamente generan las empresas de recursos naturales (C), las fábricas (B) y los hogares (D), aunque la generación de residuos finales se retarda gracias al reciclaje (F + R), debe ser igual al total extraído del medioambiente (A).

Otro aspecto importante a tener en cuenta en este gráfico es el reciclaje. Según el equilibrio natural, el flujo de salida de las empresas (productos (E) y residuos) debe ser igual al flujo de entrada (reciclaje de los hogares (F), reciclaje de los residuos generados por las propias fábricas (R) y recursos (A1)) (Riera et al., 2005).

Como hemos dicho antes, hay que tener en cuenta que la capacidad del medioambiente para absorber residuos es limitada. Por lo tanto, si la suma de C+B+D es mayor que A, es decir, no se cumple el principio de equilibrio natural, va a surgir la contaminación. Los problemas ligados a la contaminación (emisiones de CO<sub>2</sub>, contaminación de aguas, deforestación, etc.) repercuten y generan unos costes para la sociedad.

Para evitar estos problemas y que la sociedad, en general, no tenga que hacer frente a los costes generados para combatir la contaminación, los gobiernos cuentan con distintos instrumentos entre los que se encuentran los IAs. La aplicación de estos permitirá controlar y reducir la cantidad de residuos que se envían al medioambiente y por consiguiente, reducir parte de los problemas que se hayan generado. Por otro lado, los IAs logran internalizar las externalidades negativas que generan ciertas actividades económicas, es decir, se logra incluir en el cálculo económico los daños que esas actividades provocan en el medioambiente.

Los gobiernos a la hora de aplicar estos IAs pueden optar por dos vías. Por un lado, aplicar IAs en momentos puntuales para hacer frente a un determinado problema ambiental o, por otro lado, incorporar IAs como parte de una propuesta global de RFV. La RFV es un proceso que consta de diversas fases que un país lleva a cabo para hacer frente a los problemas medioambientales.

Además, si la recaudación que se obtiene con los IAs se destina a reducir otros impuestos que generan una distorsión al conjunto de la sociedad, como pueden ser el IRPF o las cotizaciones sociales, se lograra eliminar los fallos de mercado existentes y mejorar la eficiencia del sistema fiscal y el bienestar social (doble dividendo).

En definitiva, el gráfico 1 nos muestra por un lado, que el medioambiente al mismo tiempo que es proveedor de distintos tipos de recursos (agua, minerales, etc.) también es receptor de residuos procedentes de la actividad humana, y por otro lado, que cuanto mayor sea el reciclaje (tanto de los hogares como de las propias fábricas) menores serán los recursos que hay que extraer del medioambiente. (Riera et al., 2005).

El documento se organiza como sigue. El apartado 2 hace referencia a los impuestos ambientales, a los fallos de mercado y al diseño y evaluación de estos impuestos. El apartado 3 analiza la evolución de la fiscalidad ambiental en los países de la OCDE y en España a lo largo de los últimos años. A continuación, el apartado 4 define el concepto de Reforma Fiscal Verde junto con sus fases de aplicación y el concepto del Doble Dividendo. En el apartado 5 se realiza una clasificación de las experiencias llevadas a cabo por un conjunto de países pertenecientes a la OCDE. Finalmente, el apartado 6, concluye.

## 2) IMPUESTOS AMBIENTALES

### 2.1. Concepto y tipos de Impuestos ambientales

La conservación del medioambiente es una de las principales preocupaciones de la sociedad en los últimos años. Por ello, se han diseñado diversos instrumentos para conservar el medioambiente como podemos observar en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1. Instrumentos utilizados en la política medioambiental.**

Estrategias basadas en la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información pública</li> <li>• Análisis del ciclo de vida de los recursos ambientales (renovables, no renovables)</li> <li>• Contabilidad medioambiental</li> <li>• Elaboración de informes</li> <li>• Auditoría ecológica</li> <li>• Etiquetado de productos</li> <li>• Normas de responsabilidad civil</li> </ul>
Instrumentos basados en los incentivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supresión de subvenciones a actividades contaminantes</li> <li>• IAs</li> <li>• Evaluación del impacto ambiental</li> </ul>

Normativas basadas en las directivas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niveles de emisión</li><li>• Licencias y permisos</li><li>• Prohibiciones</li></ul>
--------------------------------------	---

**Fuente:** Boletín ICE económico, 2002.

Debido al gran número de instrumentos que existen, en este apartado nos vamos a centrar en conocer y explicar el funcionamiento de un único instrumento: los IAs. El principal problema con el que nos encontramos a la hora de definir este término es el gran número de acepciones que existen para el mismo: IA, impuesto verde, impuesto ecológico, ecotasa, eco-impuesto, etc. Además, existe gran diversidad de definiciones referentes a los IAs en función del organismo, asociación o experto que tengamos en cuenta. Sin embargo, todas ellas hacen hincapié en un mismo punto: son impuestos que gravan a aquellas actividades económicas que provocan externalidades medioambientales negativas (Ferré, 2010).

Algunas definiciones van un poco más allá e incluyen dentro de la definición sobre quien recae el impuesto, su alcance, etc. A continuación se exponen las definiciones de IA de diferentes organismos o autores:

1. Son aquellos impuestos que cumplen con estos tres principios (Ministerio de Hacienda, Gobierno del Reino Unido)<sup>1</sup>:
  - están vinculados de manera explícita a los objetivos medioambientales del gobierno;
  - su objetivo principal es fomentar un cambio de comportamiento medioambientalmente positivo y;
  - están estructurados en relación con los objetivos ambientales (a mayor daño ambiental, mayor tipo impositivo aplicado).
2. Exacción que grava la contaminación generada cuya base imponible es una unidad física (o similar) de algún material que tiene un impacto negativo, comprobado y específico, sobre el medioambiente (OCDE)<sup>2</sup>.
3. Son pagos obligatorios que deben realizar los agentes que emiten sustancias contaminantes (a partir o no de un determinado nivel mínimo), siendo calculado

<sup>1</sup> <https://www.gov.uk/government/news/definition-of-environmental-tax-published>

<sup>2</sup> <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=6437>

por la aplicación de un tipo impositivo (fijo o variable) o una base imponible relacionada con el nivel de descargas al medio natural (Gago y Labandeira, 1997).

4. Son aquellos impuestos cuya principal finalidad es servir a la protección del medioambiente (Carbajo y Herrera, 2004).
5. Son prestaciones pecuniarias exigidas por un ente público con la finalidad principal de producir efectos de conservación, reparación, mejora y, en general, protección del medioambiente (Martínez, 2010).

Sin embargo, ninguna de las definiciones mencionadas anteriormente hace referencia a la finalidad que se dará a los ingresos que se obtienen a través de estos impuestos.

Tras recopilar distintas definiciones de este concepto, vamos a hacer hincapié en cuáles son las principales razones para el uso de este tipo de impuestos (Jiménez-Beltrán, 1997):

1. Permiten incorporar al precio de los bienes, servicios y actividades que generen una incidencia negativa en el medioambiente, los costes de los servicios y perjuicios ambientales. Con esto se logra, que quien contamine pague por los daños causados ("quien contamina, paga").
2. Son instrumentos que incentivan que tanto los consumidores como los productores modifiquen su forma de actuar con el objetivo de que hagan un uso más eficiente de los recursos, apuesten por la innovación, realicen cambios estructurales y se ajusten con los parámetros establecidos en la normativa ambiental vigente.
3. La recaudación obtenida a través de este tipo de impuestos se puede destinar, bien para reducir otros impuestos distorsionantes como pueden ser los impuestos sobre el trabajo y el capital o bien para aumentar el gasto en medioambiente.
4. Son instrumentos eficaces para combatir algunos de los principales problemas medioambientales, como por ejemplo: las emisiones del transporte o los residuos.

Además, los IAs se pueden clasificar de acuerdo a diferentes criterios (Jiménez-Beltrán, 1997):

1. Los objetivos que persiguen: dentro de esta categoría se encuentran las tasas de cobertura de costes<sup>3</sup> cuyo principal objetivo es cubrir los costes generados por ofrecer ciertos servicios ambientales, por ejemplo: el tratamiento de aguas. Los impuestos incentivo cuyo principal objetivo es modificar el comportamiento tanto de los productores como de los consumidores para reducir las acciones que tienen un impacto negativo en el medioambiente. Y, los IAs de finalidad fiscal que tratan de aumentar los ingresos de los Estados. El destino de los fondos obtenidos dependerá de cada Gobierno.
2. Su campo de operación: dentro de esta categoría diferenciamos entre impuestos sobre el transporte (por ejemplo, las emisiones que se producen sobre todo desde el tubo de escape de los vehículos, las importaciones o ventas de vehículos de motor, la matriculación o uso de vehículos de motor, etc.), impuestos sobre la energía (que se aplican a aquellas fuentes energéticas que generan una incidencia negativa en el medioambiente durante el proceso de producción de la energía), impuestos sobre polución y recursos naturales no energéticos (por ejemplo, la captación del agua, la extracción de materias primas y otros recursos, etc.) e impuestos especiales sobre los productos (que se aplican a aquellos bienes que tienen una incidencia negativa en el medioambiente independientemente de que la contaminación se produzca en el proceso industrial, durante su consumo o cuando se convierta en residuo).

## **2.2. Fallos de mercado e Impuestos ambientales**

Los mercados perfectamente competitivos provocan que los consumidores y los productores tienden a producir y consumir una cantidad ( $Q_e$ ) de "equilibrio". En este punto, no existen incentivos para que los compradores y los vendedores varíen esta cantidad porque se trata de la cantidad óptima y la más deseable para la sociedad.

---

<sup>3</sup> Dentro de esta categoría existen dos tipos. Por un lado, las tasas para el usuario que recaen sobre el usuario por disponer de un determinado servicio ambiental y por otro lado, las tasas generales que gravan ciertos usos ambientales para ofrecer un servicio al usuario.

Además, estos mercados generan el mayor bienestar posible para la sociedad, dada una distribución determinada de riqueza. El punto de equilibrio se verá alterado, es decir, será distinto al anterior, ante variaciones en la distribución de la renta, pero seguirá siendo eficiente y generando el mayor bienestar posible (Riera et al., 2005).

En la práctica, la mayoría de los mercados no son perfectamente competitivos y generan ineficiencias. Cuando esto sucede, la cantidad de equilibrio ( $Q_e$ ) que se produce en el mercado deja de ser la eficiente y no asegura el máximo bienestar para la sociedad porque se consume y se produce más o porque se produce y se consume menos de lo que la sociedad desea. En este caso, el equilibrio que se consigue no logra maximizar el bienestar de la sociedad, no logra el excedente<sup>4</sup> máximo. Cuando esto ocurre, se dice que se produce un fallo de mercado.

Desde el punto de vista de la economía ambiental las causas más habituales que dan lugar a que se produzcan fallos de mercado son: las externalidades, la presencia de bienes públicos, la ausencia de derechos de propiedad bien definidos, la presencia de no convexidades y los fallos de información (Riera et al., 2005). No obstante, en este punto nos vamos a centrar en la causa más común que provoca un fallo de mercado: las externalidades.

Una externalidad se produce cuando la actividad que realiza una empresa o una persona afecta al bienestar de otros que no participan en la misma y esa acción no tiene asociado ningún precio determinado. Es decir, es un fenómeno externo al mercado, pero que afecta a la conducta económica. Esos fenómenos se llaman costes externos marginales y pueden ser positivos, por ejemplo, un jardín privado bien cuidado genera un efecto externo positivo sobre los habitantes, o negativos, por ejemplo, los problemas ambientales que causa la actividad de una empresa y afectan negativamente al conjunto de la población (Riera et al., 2005).

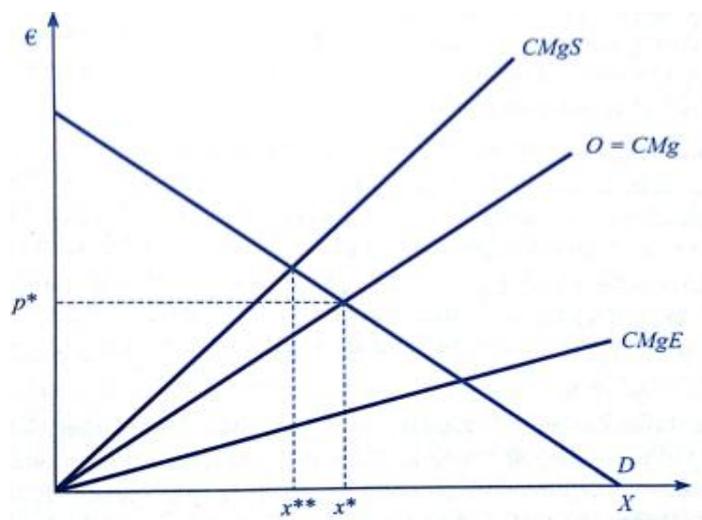
Cuando en un mercado se genera una externalidad, nos encontramos con tres tipos de sujetos: los productores o vendedores, los consumidores o compradores y, por último, los terceros que se ven afectados por las acciones de los dos primeros sujetos, a los cuales denominaremos "externos".

---

<sup>4</sup> Diferencia entre el valor de los bienes y servicios producidos por una comunidad durante un determinado período de tiempo y el valor de la parte de esos bienes y servicios necesarios para el sostenimiento de sus habitantes.

Vamos a utilizar un gráfico para explicar qué es una externalidad. Puede haber externalidades positivas o negativas pero nos vamos a centrar en explicar una externalidad negativa. La función de costes marginales externos (CMgE) nos indica el daño que cada unidad de producción adicional produce a los externos. En este caso, vamos a suponer que cada unidad producida o consumida de un bien añade una pérdida de bienestar mayor que la unidad anterior. De este modo, la función de CMgE representada en el gráfico 2 será una línea creciente y de pendiente positiva<sup>5</sup>.

**Gráfico 2. Equilibrio de mercado y óptimo social en un mercado con externalidades negativas.**



Fuente: Riera et al., 2005.

El coste de producir una unidad adicional de bien ya no solo está compuesto por el coste privado de esa unidad para los productores, sino que hay que añadirle el coste de esa unidad para los externos:

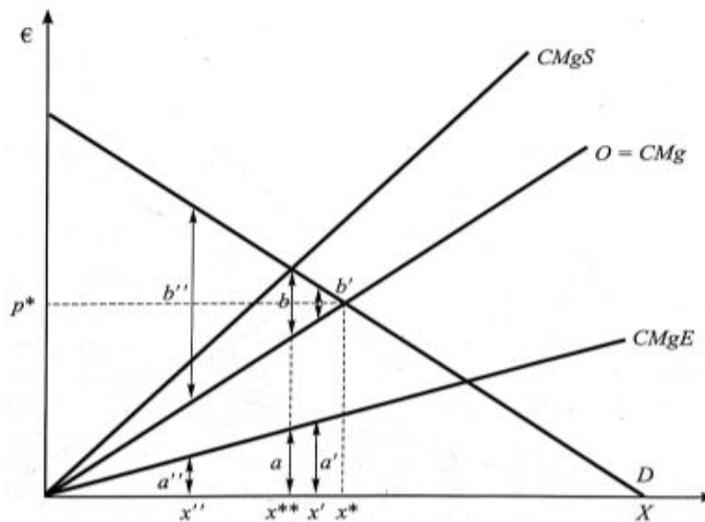
$$\text{Coste de producir una unidad adicional} = \text{Coste de los productores} + \text{Coste de los externos}$$

La función de costes marginales sociales (CMgS) refleja esto, es decir, es la suma de las funciones de costes marginales privados (CMg) y la de costes marginales externos (CMgE). Por otro lado, la curva de demanda (D) representa los beneficios privados de los consumidores y que coincide con los beneficios sociales si no hay externalidades positivas (Riera et al., 2005).

<sup>5</sup> La Función de costes marginales externos sería una línea recta de altura "x" si cada unidad adicional genera una pérdida de bienestar igual que la anterior o sería una línea decreciente y de pendiente negativa si cada unidad genera una pérdida de bienestar menor que la unidad anterior.

Para hallar la cantidad socialmente óptima del bien (la que es deseable por la sociedad) hay que igualar los costes marginales sociales con los beneficios marginales sociales. De esta manera, la cantidad óptima ( $x^{**}$ ) se sitúa a la izquierda de la cantidad de equilibrio que obtendríamos en un mercado competitivo ( $x^*$ ). A continuación, a través del gráfico 3 vamos a ver porque  $x^{**}$  representa la cantidad más deseable para la sociedad.

**Gráfico 3. Óptimo social en presencia de externalidades negativas.**



Fuente: Riera et al., 2005.

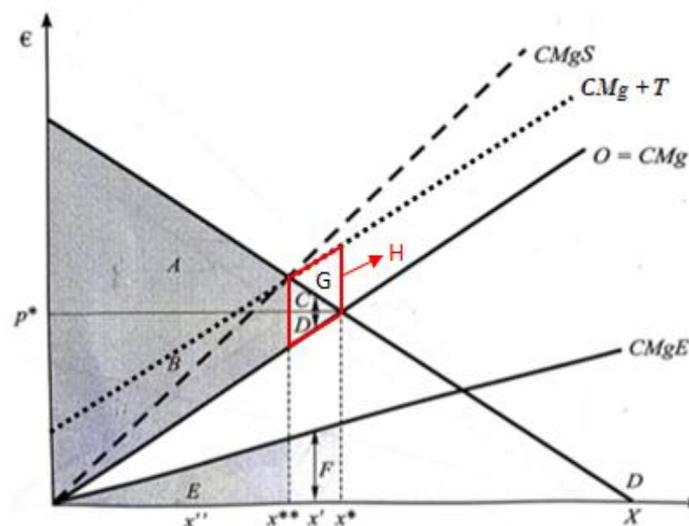
Cogiendo una cantidad mayor que  $x^{**}$ , por ejemplo  $x'$ , la última unidad producida, generaría un coste a los externos igual a altura  $a'$ ). Esta  $CMgE$  en  $x'$ , es mayor que el excedente (diferencia entre el coste de esta unidad y la máxima disposición a pagar por ella) para los consumidores y productores (altura  $b'$ ). Por lo tanto, esta unidad ( $x'$ ) no debería producirse, al igual que cualquier unidad que se encuentre a la derecha de  $x^{**}$  debido al mismo motivo. Además, cualquier unidad a la derecha de  $x^*$  generaría una pérdida de bienestar tanto para los externos como para los privados porque el coste de producción de cada unidad es mayor que la disposición a pagar por ella (Riera et al., 2005).

Por otro lado, cualquier unidad que se situó a la izquierda de la cantidad  $x^{**}$ , como por ejemplo  $x''$ , reportaría un mayor excedente a los productores y consumidores ( $b''$ ) que ahorro de costes a los externos ( $a''$ ). Por lo tanto, es deseable para la sociedad que esta unidad se produzca. Esto mismo ocurre, con todas las unidades situadas a la izquierda de la cantidad  $x^{**}$ .

En definitiva, llegamos a la conclusión que la cantidad que logra el mayor bienestar posible para la sociedad, y, por lo tanto, es la óptima, es  $x^{**}$ , ya que en esa cantidad, se iguala el excedente de consumidores y productores (b) con el coste de los externos (a) (Riera et al., 2005).

Desde un punto de vista medioambiental, una solución para corregir las externalidades que se producen en un mercado son los IAs, porque logran internalizar estas externalidades. Es decir, logran incluir los costes marginales externos (por ejemplo, los daños ambientales que genera la actividad de una empresa) en el cálculo económico. A continuación, el gráfico 4 muestra como los IAs logran corregir el fallo de mercado.

**Gráfico 4. Aplicación de un impuesto ambiental en presencia de una externalidad negativa.**



Fuente: Riera et al., 2005.

El área A+C corresponde al excedente del consumidor, mientras que el área B+D representa el excedente del productor. Cogiendo como referencia el equilibrio de un mercado perfectamente competitivo  $x^*$ , la suma de ambas áreas (A+B+C+D) representa el excedente de los privados. Por otro lado, la pérdida de bienestar que sufren los externos es el área E+F.

La incorporación del IA logra que se reduzca la cantidad producida de un determinado bien hasta  $x^{**}$ . Esto implica que los consumidores y productores pierdan parte de su excedente, es decir, las áreas C+D porque esas unidades ya no se van a producir ni consumir por la incorporación del IA. Por otro lado, antes de la introducción del IA, el daño ambiental producido comprendía las áreas E+F. Sin embargo, con la

introducción del impuesto este área solo está formado por la E, es decir, el daño ambiental evitado representa todo el área  $F^6$  (área que ganan los "externos"). Por consiguiente, como el daño evitado (F) representa una área mayor que la pérdida de excedente producida (C+D), la incorporación de este IA sería aconsejable para la sociedad en su conjunto (Riera et al., 2005).

Por último, antes del IA, el área  $A+B+C+D-E-F$  representaba el bienestar de la sociedad. Tras la aplicación de este impuesto el bienestar quedaría representado por  $A+B-E$ . Comparando una y otra área vemos que el bienestar tras el impuesto es mayor. Por lo tanto, se logra mejorar el bienestar social. Además, la recaudación que se obtiene gracias a este impuesto puede ser destinada a reducir otros impuestos, por ejemplo, el IRPF o las cotizaciones sociales, logrando así lo que se denomina "el doble dividendo<sup>7</sup>".

En definitiva, la incorporación del IA no logra eliminar todo el daño ambiental (lo óptimo desde el punto de vista social no es eliminar todo el daño ambiental en este caso) sino que lo reduce hasta la cantidad donde se maximiza el bienestar social.

### **2.3. Diseño y evaluación de un IA**

#### 2.3.1. Elementos impositivos

A la hora de diseñar un impuesto ambiental hay que tener en cuenta una serie de características (EFE, 2013). Primero, decidir cuál va a ser el producto que se va a gravar. Una vez tomada esta decisión, hay que definir cómo se va a aplicar dicho impuesto, es decir, si se va a gravar el producto en sí o las emisiones que emite derivadas del uso del producto.

Una vez tenidas en consideración estas características es fundamental establecer que tipo impositivo se va a aplicar. La tarifa de un IA puede ser definida considerando el criterio de la eficiencia económica o según la cantidad de contaminación emitida. De este modo, podemos diferenciar los siguientes tipos impositivos (Muñoz, 2010):

1. Tipo único para todos los contaminadores: este tipo impositivo se aplica para situaciones en las que existe un problema ambiental uniforme, como por ejemplo, las emisiones de  $CO_2$  donde lo relevante no es de donde proceden

<sup>6</sup> El área F del gráfico 4 es igual al área H, es decir,  $H$  (área  $C+D+G$ ) = F.

<sup>7</sup> Concepto que se explica más adelante, en el apartado 4.1 "Concepto y Doble Dividendo".

las emisiones sino las consecuencias de las mismas. Siguiendo a Labandeira (1999), *"los tipos únicos garantizan la adecuada distribución de responsabilidades de descontaminar entre los agentes contaminadores, además de facilitar la aplicación y gestión de IAs"*.

2. Tipos variables entre contaminadores según su localización: este tipo impositivo se utiliza cuando existen problemas ambientales no uniformes. Consiste en utilizar tipos impositivos mayores a aquellos agentes que ejerzan un mayor impacto negativo y viceversa. La principal desventaja de estos tipos impositivos individualizados (específicos para cada contaminador) es que a la hora de aplicarlos, en ocasiones, conllevan elevados costes de administración y cálculo, por lo que su eficiencia puede verse reducida.
3. Tipos variables según el tipo de emisiones: este tipo impositivo se establece con el objetivo de gravar más, tanto en términos absolutos como relativos, a aquellos agentes que generan una mayor incidencia negativa en el medioambiente, logrando así, una mayor aceptación social del impuesto y una disminución del daño ambiental. Existen dos tipos:
  - Tipo creciente: a medida que aumente el nivel de emisiones aumenta el tipo impositivo a aplicar.
  - Tipo decreciente: una reducción del nivel de emisiones por parte de los agentes conlleva una reducción del tipo impositivo aplicado.

### 2.3.2. Criterios de evaluación

A la hora de hacer frente a un problema medioambiental se puede optar por aplicar distintas medidas entre las cuales se encuentran los IAs. Sin embargo, no existe un único IA para hacer frente a un problema medioambiental, sino que existen distintos y diversos IAs. Por lo tanto, para escoger aquel que sea el más adecuado para resolver el problema dado, existen diferentes criterios de evaluación, los cuales permiten comparar unos impuestos con otros. Siguiendo a EFE 2013, estos criterios de evaluación se agrupan en cuatro grandes grupos: eficacia ambiental, eficiencia económica, viabilidad práctica e incidencia distributiva.

- Eficacia ambiental: este criterio evalúa, por un lado, la capacidad del impuesto para resolver el problema ambiental y, por otro lado, si logra incentivar (en el

medio-largo plazo) a los agentes en la búsqueda y desarrollo de nuevas tecnologías más eficientes y menos contaminantes.

- **Eficiencia económica:** este criterio evalúa si el impuesto consigue corregir el fallo de mercado producido en un mercado, logrando así, una asignación óptima en ese mercado (la cantidad de equilibrio de mercado es la socialmente eficiente). El impuesto debe lograr internalizar la externalidad ambiental, es decir, que los efectos externos generados por la producción y el consumo de un bien se reflejen totalmente en los precios del mercado (equilibrar los costes marginales sociales de contaminar con los beneficios marginales privado) (Riera et al., 2005). Además, también hay que tener en cuenta que el IA sea eficaz en la corrección del problema ambiental.
- **Viabilidad práctica:** este criterio hace referencia a si es factible o no aplicar el impuesto en la realidad. Para ello, analiza tres aspectos diferentes. En primer lugar, evalúa la facilidad de incorporar el impuesto al sistema fiscal vigente, teniendo en cuenta los procedimientos y los mecanismos de los que dispone la administración. En segundo lugar, se tiene en cuenta la viabilidad del diseño, es decir, diseñar e incorporar un IA al sistema fiscal conlleva incurrir en ciertos costes (costes de administración, de cálculo, etc.) y requisitos de información. Por lo tanto, hay que tratar de conseguir que estos sean los más bajos posibles para que la incorporación del IA sea lo más eficiente y sencilla posible. Y por último, cuál va a ser la aceptación de este impuesto entre los agentes que se vean afectados por el mismo, es decir, un impuesto que provoque el rechazo unánime de las personas afectadas, que reciba valoraciones negativas, perjudique los intereses de los individuos afectados, etc., no sería un impuesto apropiado para aplicarlo en el mundo real.
- **Incidencia distributiva:** este criterio evalúa la distribución de la carga fiscal del impuesto. Existen dos posibilidades. Por un lado, la carga fiscal se puede distribuir de manera equitativa y por otro lado, siguiendo el principio de "quien contamina paga". La primera tiene en cuenta el efecto sobre la distribución de la renta, diferenciando entre equidad horizontal (si se grava del mismo modo a individuos con la misma capacidad económica) y equidad vertical (si se grava más a individuos con mayor capacidad económica). La segunda, sin embargo,

establece que el impuesto recaerá sobre aquellos agentes que provoquen el daño ambiental.

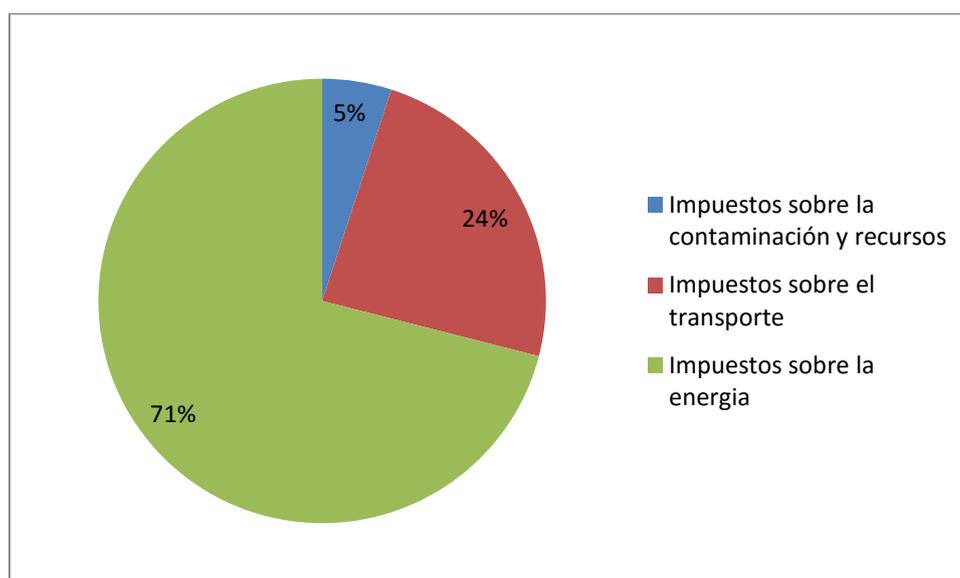
### 3) LA FISCALIDAD AMBIENTAL EN LA OCDE Y ESPAÑA

Hoy en día la fiscalidad ambiental se ha convertido en un elemento fundamental dentro de las políticas ambientales en los países de la OCDE (Puig-Ventosa, 2014). Como muestra el gráfico 5, en todos ellos existe una característica común: los IAs sobre la energía predominan (71%) sobre el resto de IAs. Esto se debe al hecho de que fueron los primeros impuestos que los países de la OCDE introdujeron en sus sistemas fiscales y al gran potencial recaudatorio que tienen estos con respecto a otros IAs (Varela y García 2010).

Seguidos de los IAs sobre la energía, nos encontramos los impuestos sobre el transporte, que a pesar de no tener la importancia de los impuestos sobre la energía, representan casi el 25% del total de IAs

Y por último, nos encontramos con los impuestos sobre la contaminación y los recursos, que como podemos observar en el siguiente gráfico, su presencia comparada con los otros dos grupos es, prácticamente, residual (Varela y García, 2010).

**Gráfico 5. Tipos de impuestos ambientales como % de impuestos ambientales totales en los países de la OCDE (2010).**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de Varela y García 2010.

Una vez que hemos mostrado en el gráfico 5 cómo es la distribución de los IAs dentro de los países de la OCDE, vamos a comparar cuál fue la recaudación a través de los IAs que obtuvieron estos países en el año 2000 y en el año 2012<sup>8</sup>. Además, en las siguientes líneas analizaremos las principales diferencias que existen entre los países con el objetivo de obtener una visión global de este concepto.

El gráfico 6 muestra la recaudación de los IAs que obtiene cada país de la OCDE con respecto a su PIB<sup>9</sup>. Podemos observar que la recaudación obtenida con los IAs en ningún país de la OCDE representaba más del 4% del PIB en el año 2012, salvo en el caso de Eslovenia.

También vemos en el gráfico que 26 de los 35 países representados han visto disminuida la recaudación de los IAs en el 2012 con respecto al año 2000. Tan solo Chile, Polonia, Austria, Estonia, Grecia, Republica Checa, Finlandia, Israel y Eslovenia han incrementado o mantenido su recaudación.

Además, la recaudación que obtienen de los IAs tanto Estados Unidos como Japón se encuentra a la cola de los países de la OCDE, e incluso se sitúa por debajo de la media.

Analizando el caso de España, a pesar de que se encuentra en la media de la OCDE, es el país europeo que menos recaudación obtiene a través de los IAs. Francia o Portugal (países geográficamente colindantes con España) recaudan un 0,3% y un 0,6% más respecto a su PIB.

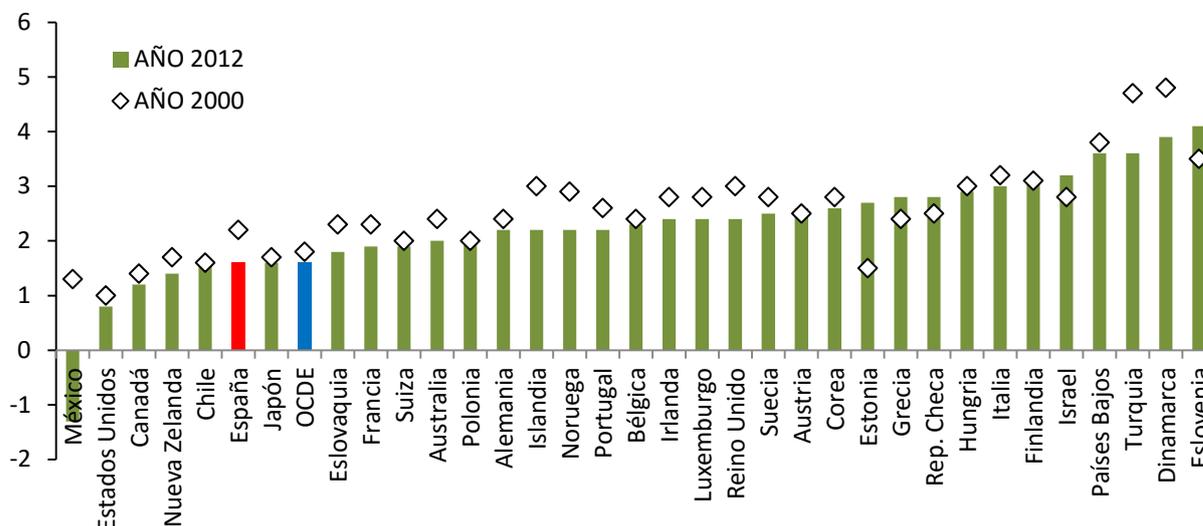
Otra comparación interesante es analizar España con Irlanda y Grecia, ya que al igual que España, estos países han sido de los que más han sufrido las consecuencias de la crisis financiera actual. En este caso, ambos países también obtienen una mayor recaudación, concretamente un 0,8% y un 1,2% más respecto a su PIB.

---

<sup>8</sup> La elección de estos dos años se debe a que en el año 2000 la gran mayoría de estos países ya habían incorporado IAs a sus sistemas fiscales (algunos de ellos como parte de una propuesta global de RFV y otros no, como veremos en el punto 5), mientras que el año 2012 ha sido escogido por ser el último año del que existen datos completos.

<sup>9</sup> Para poder comparar la recaudación entre países se ha utilizado recaudación en % al PIB de cada país ya que es lo habitual en este tipo de análisis.

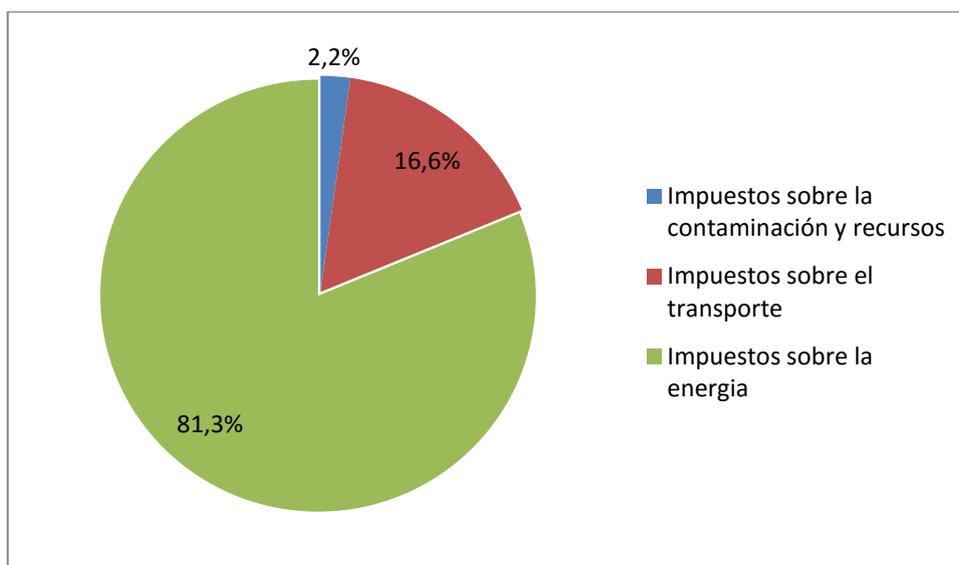
**Gráfico 6. Recaudación de los impuestos ambientales en los países de la OCDE (% PIB), (2000, 2012)<sup>10</sup>.**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de la OCDE.

A continuación vamos a centrarnos en el caso de España. Para ello, vamos a ver cuál es el tipo de IA que predomina en España según la recaudación que obtiene y cuál es la cuantía que recaudan conjuntamente todos los IAs.

**Gráfico 7. Recaudación por tipo de impuesto ambiental como % de recaudación total de impuestos ambientales en España (2012).**



**Fuente:** INE (2014).

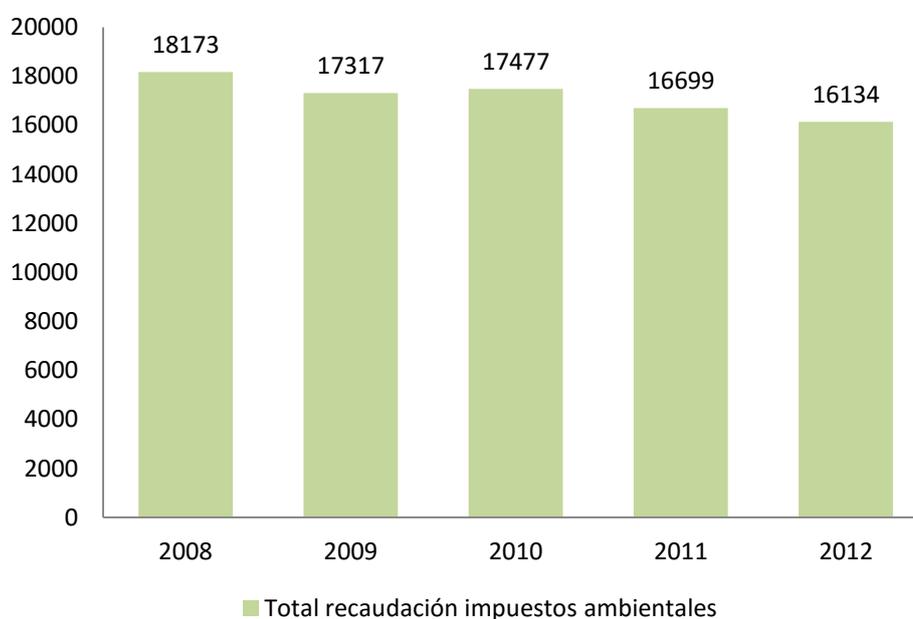
<sup>10</sup> El dato de la OCDE hace referencia a la media de todos los países que la conforman.

Analizando la distribución de la recaudación de los IAs en España vemos que los impuestos sobre la energía generan una mayor recaudación (81,3% del total) que el resto de impuestos ambientales. Estos, en el año 2012, obtuvieron una recaudación de 13.109 millones de euros.

En segundo lugar, predominan los impuestos sobre el transporte representando un 16,6% del total de la recaudación. La recaudación que se obtuvo a través de estos impuestos fue de 2.671 millones de euros (INE, 2014). Y por último, se sitúan los impuestos sobre la contaminación y los recursos que tan solo representan el 2,2% del total, lo que equivale a 354 millones de euros de recaudación.

En total, la recaudación obtenida a través de estos tres conjuntos distintos de IAs en el año 2012 ascendió a 16.134 millones de euros (gráfico 8), fue un 3,4% inferior a la del año 2011 y la más baja desde el año 2008. Así, entre el periodo comprendido entre el 2008 y el 2012, esta recaudación descendió un 11,2% (INE, 2014). En el siguiente gráfico se puede observar cómo ha evolucionado la recaudación en los últimos años:

**Gráfico 8. Recaudación impuestos ambientales (2008-2012) en millones de euros en España.**



Fuente: INE (2014).

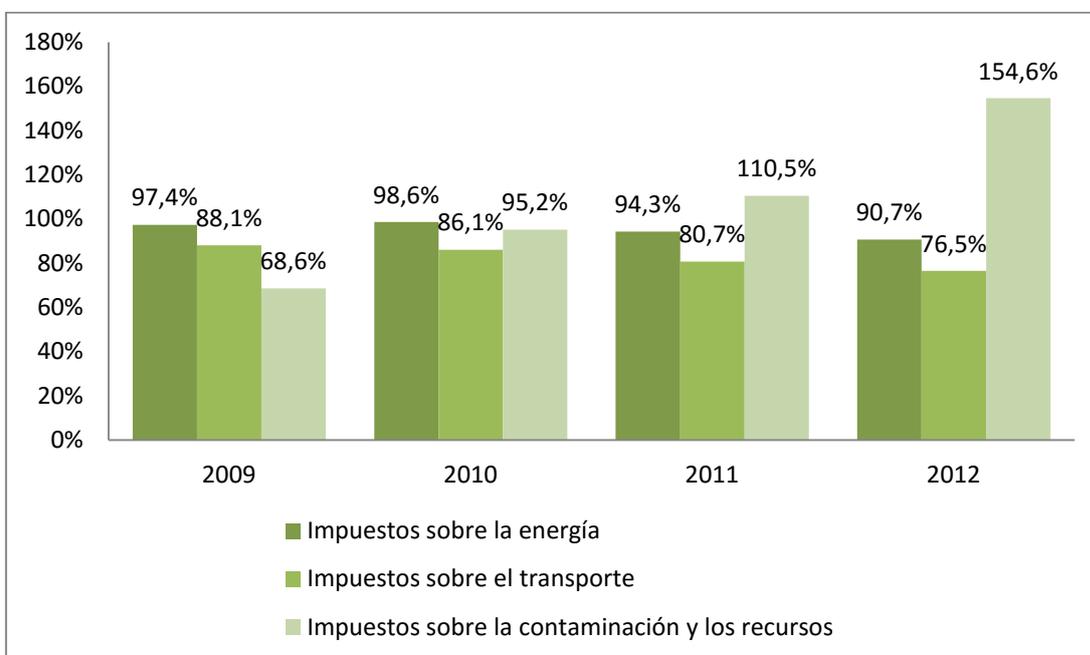
Una vez que hemos visto cuáles son los IAs que predominan en España según su recaudación y cuál es la recaudación que obtienen conjuntamente, vamos a hacer un análisis de cuál ha sido la variación porcentual que han sufrido los IAs, que están en

vigor dentro del sistema fiscal español, desde el año 2008<sup>11</sup> (comienzo de la crisis) hasta el año 2012<sup>12</sup>.

Como vemos en el gráfico 9, a lo largo del periodo escogido, los tres diferentes tipos de IAs han sufrido grandes variaciones. Desde el año 2008, tanto los impuestos sobre la energía como los impuestos sobre el transporte se vieron reducidos en un 9,3% y en un 23,5% respectivamente, es decir, en el año 2008 había más IAs de esos dos tipos que en el año 2012. Sin embargo, los impuestos sobre la contaminación y los recursos, en este mismo periodo, aumentaron un 54,6% (INE, 2014).

Al mismo tiempo, si observamos la tendencia que han seguido estas tres variables en este periodo, vemos que los impuestos sobre la contaminación y los recursos sufrieron un gran descenso en el año 2009 y a partir de este momento, año tras año, el numero de IAs de este tipo fue aumentando. Por el contrario, los otros dos tipos de impuestos (sobre la energía y el transporte) se redujeron año tras año, exceptuando en el año 2010 que los impuestos sobre la energía aumentaron un 1,23% con respecto al año 2009.

**Gráfico 9. Índice de variación por tipo de impuesto en España**  
Año de referencia 2008 = 100.



Fuente: INE (2014).

<sup>11</sup> El año de referencia escogido es el 2008.

<sup>12</sup> Ultimo año del que disponemos de datos.

Autor: Ander Casado Conde

Página 22

Para concluir este apartado, a pesar de que durante los primeros años de la crisis en España se ha optado por aumentar el número de impuestos sobre la contaminación y los recursos, y a su vez, reducir los IAs sobre la energía y el transporte, la recaudación que se obtiene a través de los primeros todavía sigue representando una pequeña parte del total de la recaudación. También, la recaudación obtenida conjuntamente ha disminuido, ya que el potencial recaudatorio de los primeros es menor que el de los IAs sobre la energía y el transporte.

## 4) REFORMA FISCAL VERDE

---

### **4.1. Concepto y Doble dividendo**

En apartados anteriores hemos visto la importancia que tienen los IAs para hacer frente a los problemas ambientales. No obstante, como nos mostraba el cuadro 1, no son los únicos instrumentos de los que dispone la política medioambiental para combatir estos problemas. Todos estos instrumentos comenzaron a adquirir mayor importancia a finales de la década de los 80, cuando en una gran parte de los países de la OCDE se llevaron a cabo distintas reformas fiscales generales que persiguieron cuatro objetivos claros (Moreno et al., 2002):

- 1) Rebajar los tipos impositivos de los tramos más altos del impuesto sobre la renta.
- 2) Disminuir las tasas impositivas empresariales.
- 3) Ampliar la base impositiva.
- 4) Incrementar la proporción de impuestos al consumo.

Aunque proteger el medioambiente no se encontraba entre los principales objetivos de estas reformas fiscales, sirvieron de instrumento para introducir nuevos IAs (que no estaban en vigor) dentro del sistema fiscal, es decir, tratar el problema ambiental desde un punto de vista fiscal, dando lugar a un nuevo modelo de cambio fiscal denominado "Reforma Fiscal Verde" (Gago et al., 2001). Por lo tanto, estas reformas fiscales generales se convirtieron en las bases de las RFV que varios países (la mayoría pertenecientes a la Unión Europea) llevaron a cabo a principios de los años 90.

Este nuevo modelo de cambio fiscal, además de la implantación de nuevos IAs y la evaluación del impacto ambiental, también se caracterizó por la supresión de subvenciones a actividades contaminantes. Estas medidas tenían como objetivo conseguir modificar el comportamiento de los agentes y lograr una reducción del problema ambiental. Es decir, el objetivo principal no era recaudar dinero, sino mejorar la calidad ambiental y la eficiencia del sistema fiscal, manteniendo el presupuesto público inalterado.

Con la recaudación obtenida a través de los nuevos IAs incorporados, hay dos opciones. Por un lado, destinarla a aumentar el presupuesto público o, por otro lado, a reducir otros impuestos. Con la primera opción, no se lograría esa neutralidad recaudatoria que varios autores, como Labandeira o Gago, señalan porque el presupuesto público se vería alterado y además, el nuevo IA contribuiría a aumentar las distorsiones. Sin embargo, con la segunda opción si se lograría esa neutralidad recaudatoria porque no se vería alterado el presupuesto público y se obtendría lo que se denomina "el Doble Dividendo" (Labandeira et al., 2008). A continuación, vamos a explicar en qué consiste este concepto y como se obtiene:

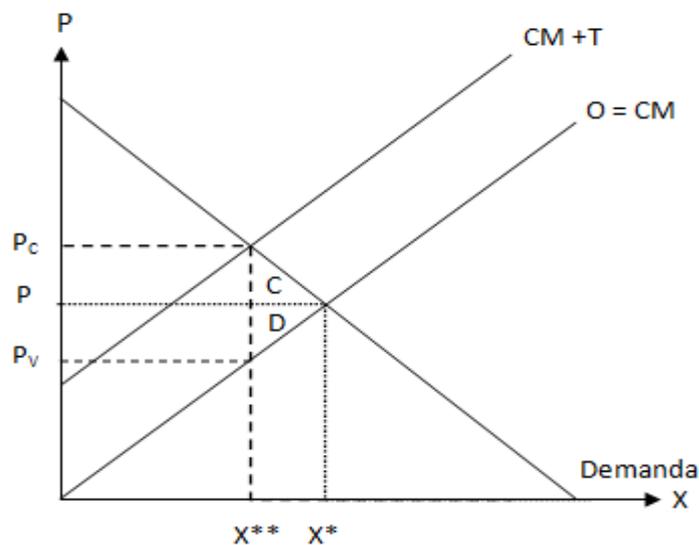
### 1. Reducir el impacto sobre el medioambiente

Al introducir un IA en aquellas actividades productivas y de consumo que tienen una incidencia negativa en el medioambiente (generan una externalidad negativa) conseguimos que éstas se encarezcan, es decir, con la incorporación del nuevo IA los costes de producción o consumo de ese bien/actividad van a verse aumentados. Esto, va a producir un desincentivo (una pérdida de interés), tanto de los productores como de los consumidores, que conseguirá reducir el impacto negativo de dicho bien/actividad en el medioambiente.

### 2. Mejorar la eficiencia del sistema fiscal y el bienestar social.

Como todos los impuestos, el IA genera unos ingresos públicos (una recaudación). La recaudación obtenida, además de ayudar a la consecución de objetivos económicos y fiscales, puede destinarse a reducir otros impuestos, cuyo objetivo es únicamente recaudatorio. Este es el caso del IRPF o las cotizaciones sociales.

**Gráfico 10. Aplicación de un impuesto sobre el trabajo.**



**Fuente:** Elaboración propia.

Supongamos que el mercado de trabajo fuera un mercado perfectamente competitivo. Por lo tanto, tendría las siguientes características:

- Hay muchos demandantes y ofertantes de empleo en el mercado. Debido a esto, las acciones de estos tienen un impacto insignificante sobre el precio de mercado. Por lo tanto, aceptan el precio que se determina en el mercado.
- Los bienes ofrecidos por los distintos vendedores son, en gran medida, idénticos (bien homogéneo), en este caso, el trabajo.
- Las empresas pueden libremente entrar y salir del mercado.

En estos mercados, sin la introducción de un impuesto, ya se logra maximizar el bienestar por lo que el objetivo de la introducción de estos impuestos en este tipo de mercados es meramente recaudatorio. Además, como vemos en el gráfico 10, la introducción del impuesto, aparte de provocar que el equilibrio dejara de ser  $x^*$  y pasara a ser  $x^{**}$ , genera una pérdida de excedente o pérdida irre recuperable de eficiencia (área C+D) para los demandantes y ofertantes de empleo. Es decir, se da la situación de que las personas que tendrían mayor coste marginal que utilidad marginal estén comprando el producto o viceversa, que las personas que tendrían mayor utilidad marginal que coste marginal no estén comprando el producto. En nuestro caso, el área C+D podría explicar la existencia de "trabajo informal", ya que un trabajador estaría dispuesto a trabajar por un precio menor de lo que el empresario

estaría dispuesto a pagar, si no pagan los impuestos correspondientes. Por lo tanto, se da la posibilidad de que alcancen un acuerdo.

Para evitar que se produzca esta pérdida irrecuperable de eficiencia (en este caso la posible existencia de "trabajo informal") y por consiguiente maximizar el bienestar de la sociedad, se debería eliminar este impuesto de este mercado competitivo. La recaudación del Estado disminuiría debido a la supresión de este impuesto. No obstante, esta disminución se vería compensada con la recaudación que generaría la introducción de un IA (gráfico 4) en aquellos mercados donde haya una externalidad negativa, logrando así internalizarla y maximizar el bienestar de la sociedad.

#### **4.2. Fases de aplicación de una RFV**

La aplicación de una RFV no es fácil. Se trata de un proceso compuesto por varias fases que cada país tiene que completar para culminar la aplicación de una RFV. En función de cada país, este proceso requerirá de más o menos fases, tiempo y recursos, dependiendo de las dificultades que surjan durante el proceso. Para facilitar la aplicación de una RFV, siguiendo a (Gago et al. 2003) vamos a considerar 4 fases:

##### **1) Primera Fase: Revisión y adaptación del sistema fiscal vigente.**

El objetivo principal de esta primera fase es adaptar los instrumentos fiscales existentes a los problemas ambientales. Para cumplir con este objetivo los países tienen que llevar a cabo dos tipos de actuaciones:

##### **➤ Revisión y eliminación de medidas fiscales que se aplican y que inciden negativamente en el medioambiente**

Antes de comenzar a aplicar o introducir nuevas medidas al sistema fiscal para combatir los problemas medioambientales, los países tienen que revisar qué medidas están en vigor, ya que la eliminación o la modificación de éstas puede ser suficiente para solucionar los problemas generados.

Por ejemplo, los Gobiernos para estimular el consumo o la producción en un mercado determinado aplican subsidios. En ocasiones, estos subsidios se aplican en mercados cuyas actividades inciden negativamente en el medioambiente, por lo que la introducción de éstos agrava los daños medioambientales. En este caso, con la eliminación de este subsidio (que se aplica y que incide negativamente en el

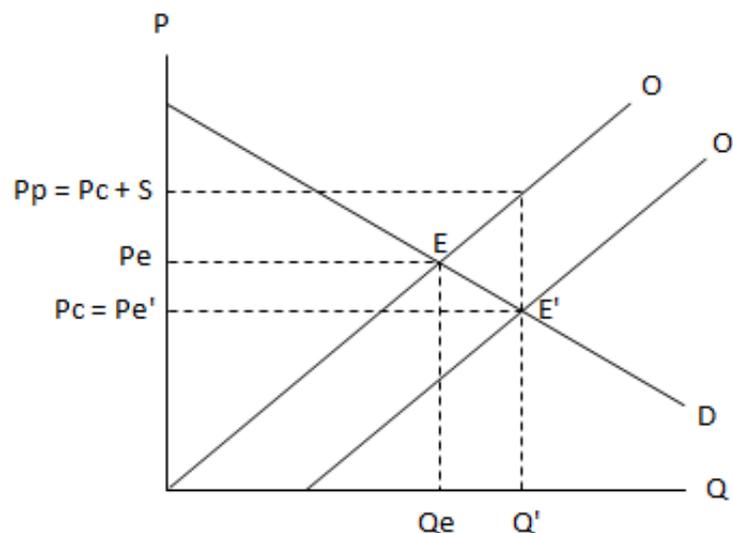
medioambiente) se podría solucionar el problema medioambiental sin la necesidad de incorporar una nueva medida fiscal, por ejemplo, un IA.

Entre los subsidios que inciden negativamente en el medioambiente nos encontramos, entre otros muchos, con:

- Subsidios al agua
- Subsidios a la energía eléctrica
- Subsidios al transporte
- Subsidios a los combustibles fósiles (Petróleo y gas natural)

En el gráfico 11 vamos a mostrar el funcionamiento de los subsidios a los combustibles fósiles:

**Gráfico 11. Funcionamiento de un subsidio a un combustible fósil.**



**Fuente:** Elaboración propia.

Como vemos en el gráfico, en un mercado competitivo donde no existiera ningún tipo de medida y tanto el precio como la cantidad se determinarían en función de la oferta y la demanda, el punto de equilibrio se encontraría en una cantidad "Qe" a un precio "Pe". Sin embargo, esto en la realidad no ocurre, principalmente por dos motivos, bien porque se establece por decreto un precio mayor y/o bien porque se establecen medidas para incentivar el consumo. Debido a esto, aumenta tanto el consumo como la producción.

Sin embargo, desde un punto de vista medioambiental, este tipo de subsidios generan una serie de desventajas que afectan tanto al conjunto de la economía como a la sociedad:

- Los subsidios al sector de combustibles fósiles y de energía nuclear tienen un impacto directo en los precios de la energía, abaratándolos. Sin estos subsidios, las energías renovables serían la opción más barata (Agencia Internacional de la Energía, 2015).
- Debido al aumento de la demanda y la producción de combustibles fósiles se aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y por consiguiente, aumenta la probabilidad de padecer problemas respiratorios (asma, congestión, etc.) y agrava los síntomas de los mismos.
- Aumentan los costes de los tratamientos (sufragados por el Estado) de las enfermedades anteriores.
- Desalientan las inversiones necesarias en la eficiencia energética, las energías renovables y la infraestructura de energía, por ser más baratas otras fuentes de energía.
- Suponen un coste económico para toda la sociedad, ya que los recursos que se destinan para estos subsidios podrían destinarse para otros fines (salud, educación, infraestructura, I+D+i, reducción de otros impuestos, etc.).

Lo que ocurre con los subsidios a los combustibles fósiles se puede extrapolar a otros mercados (transporte, agua, etc.). Por lo tanto, eliminando o reduciendo estos subsidios (para incentivar el consumo o para garantizar un precio mínimo) a las actividades que inciden negativamente en el medioambiente, se provocaría un aumento en los precios de todas estas actividades, logrando así una reducción de la demanda y, por consiguiente, un menor impacto negativo en el medioambiente.

Además, se obtiene lo que se denomina el "Doble Dividendo", porque se conseguiría reducir el problema ambiental y mejorar la eficiencia del sistema fiscal y el bienestar social.

- Reestructuración de los impuestos existentes en función del impacto en el medioambiente (determinado según el tipo de factor que se considere adecuado: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, etc.)

La segunda medida consiste en la reestructuración de impuestos existentes, es decir, modificar impuestos que ya están en activo para mejorar el medioambiente. Un ejemplo puede ser el caso de los impuestos a los combustibles. Estos impuestos, en un principio, se crearon con el objetivo de reportar ingresos fiscales a los Gobiernos. Sin embargo, con el tiempo se fueron modificando y en la actualidad, la mayor parte del precio de los combustibles son impuestos destinados a proteger el medioambiente, es decir, el impuesto es mayor cuanto mayor sea el nivel de contaminación del combustible. En consecuencia, por un lado, se ha producido un descenso en el uso de combustibles y por otro, se han creado combustibles más respetuosos con el medioambiente (Moreno et al., 2002).

También se han visto reestructurados los impuestos a los vehículos de motor, que varían en función de cada coche dependiendo del tipo de combustible que usa, las emisiones de CO<sub>2</sub> que genera, el consumo estimado que tiene, etc. y los impuestos a la energía, que varían en función de la fuente de energía utilizada.

## 2) Segunda Fase: Incorporación de nuevos IAs.

Esta segunda fase consiste en incorporar al sistema fiscal nuevos impuestos que no estaban recogidos en el anterior sistema tributario y que estén orientados a la protección del medioambiente. Estos impuestos estarán relacionados con las actividades que tienen un impacto negativo sobre el medioambiente, como por ejemplo, impuestos a productos cuyo uso es nocivo o perjudicial para el medioambiente.

Entre estos últimos, podemos destacar los impuestos a detergentes, sustancias químicas, fertilizantes, pesticidas, neumáticos, envases, aceites o lubricantes. Con la entrada en vigor de estos impuestos se busca disminuir el consumo y la producción de estos productos para, por un lado, generar menos residuos, y por otro, minimizar el impacto sobre el medioambiente (Moreno et al., 2002).

## 3) Tercera fase: Incorporación de otros instrumentos fiscales de política ambiental.

Esta fase consiste en la incorporación de otros instrumentos fiscales de política ambiental, como exenciones, reducciones y/o deducciones. Además, también hay que combinar estos instrumentos con los instrumentos fiscales y económicos que ya

estaban disponibles con anterioridad. En el cuadro 2 se presenta algún ejemplo de estos instrumentos:

**Cuadro 2. Otros instrumentos fiscales de política ambiental**

<b>Exenciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Concedidas a determinados productos o consumos con efectos ambientales positivos. Ejemplo: exención en un impuesto energético o eléctrico a la producción o distribución de energías renovables y a la eco-generación.</li> </ul>
<b>Reducciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistemas de amortizaciones aceleradas para instalaciones industriales de eco-generación y distribución de energía.</li> </ul>
<b>Deducciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Por actividades de saneamiento y recuperación de suelos, hábitats, etc..</li> <li>– Por instalación de equipamientos energético-eficientes en casas y edificios.</li> <li>– Por la adquisición de casas y edificios con las condiciones anteriores.</li> <li>– Por la adquisición de vehículos eléctricos e híbridos.</li> <li>– Por la producción de energías renovables (solar, eólica, biomasa y gas generado en depósitos de residuos).</li> <li>– Por la instalación de equipamientos que permitan la incorporación a la red y la explotación de energías renovables.</li> </ul>

Fuente: Gago et al., (2003).

#### 4) Cuarta fase: Adopción de medidas<sup>13</sup> para compensar los riesgos de la RFV.

La introducción de una nueva RFV puede dar lugar a distorsiones que afecten a la distribución de rentas o que generen pérdida de competitividad. Mientras que el primero hace referencia a cómo van a incidir las nuevas medidas (aplicadas en este proceso) sobre el precio de los bienes básicos (agua, luz, gas, etc.), el segundo riesgo hace referencia a la pérdida de competitividad que pueden sufrir ciertos sectores económicos debido a la implementación de la RFV (a través de un aumento en la base impositiva).

Por lo tanto, en esta cuarta etapa hay que tener en cuenta qué medidas necesarias hay que tomar para compensar estos riesgos. A continuación, vemos algunos ejemplos de estas medidas (Gago et al., 2003):

<sup>13</sup> En el punto 5 "Las reformas fiscales verdes en la práctica" se va a profundizar más en estas medidas, clasificándolas en medidas compensatorias e incentivadoras y describiendo sus principales características.

- **Aplicación gradual:** *Extensión de bases impositivas e incremento de tipos impositivos en el tiempo, prefijando el ritmo de la extensión, la tasa anual de crecimiento y el periodo máximo para esta adaptación gradual.*
- **Bonificaciones digresivas:** *Para el sector productivo durante un periodo de tiempo predeterminado, condicionando su concesión a los incrementos de carga fiscal producidos con la incorporación de los nuevos IAs.*
- **Medidas redistributivas:** *Instrumentos fiscales con incidencia distributiva positiva para tratar de compensar la potencial incidencia negativa de los nuevos IAs en términos de equidad. Pueden ser incorporados de dos maneras:*
  - *En la imposición personal: incrementando mínimos vitales y mínimo exento, reduciendo tipos marginales mínimos, etc.*
  - *En la imposición ambiental: definiendo consumos energéticos mínimos exentos de impuesto.*

## 5) LAS REFORMAS FISCALES VERDES EN LA PRACTICA

---

A lo largo de los años se han producido varias experiencias de RFV, principalmente en los países de la UE. En el análisis realizado por Varela y García (2010) se aprecia que en todos los casos se adoptaron uno de estos dos tipos de medidas: compensatorias o incentivadoras.

Las medidas compensatorias son aquellas que su objetivo es el de introducir impuestos medioambientales, por ejemplo, impuestos sobre la energía, para compensar la pérdida de recaudación debido a la reducción de impuestos tales como el IRPF, el IS o las cotizaciones sociales (impuestos tradicionales). Por otro lado, las medidas incentivadoras son aquellas que su principal objetivo es fomentar las actividades que generan un impacto positivo sobre el medio ambiente o reducir el impacto de aquellas actividades que inciden negativamente en él (subvenciones, primas, certificados emisiones, etc.) (Varela y García, 2010).

Seguidamente, vamos a clasificar las distintas RFV que se han llevado a cabo en los países europeos a lo largo de los años. Para ello, nos vamos a basar en la clasificación realizada por Gago y Labandeira (2013). Éstos, clasifican las RFV en tres generaciones en función del tipo de propuesta de reciclaje aplicada, es decir, en

función de la finalidad de la recaudación obtenida a través de los impuestos ambientales introducidos:

**Cuadro 3. Clasificación de las RFV por generaciones.**

	Países	Propuestas de reciclaje
Primera Generación	Suecia (1991) Noruega (1992) Holanda (1992) Dinamarca (1993) Estonia (2006)	Introducción de IAs y reducciones compensatorias en IRPF y sociedades, en un esquema de neutralidad recaudatoria.
Segunda Generación	Reino Unido (1996) Finlandia (1998) Alemania (1999) Italia (1999) Republica Checa (2008)	Introducción de IAs y reducciones compensatorias en las cotizaciones sociales, en un esquema de neutralidad recaudatoria.
Tercera Generación	Suiza (2008) Australia (2011) Italia (2012) Francia (2014)	Introducción de IAs y compensación, con políticas mixtas de reciclaje de ingresos aplicados a la consolidación fiscal, cambio climático, eficiencia energética, energías renovables e I+D+i.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de EFE, 2013.

A continuación, presentamos un resumen de las principales características de las RFV aplicadas por los países<sup>14</sup>.

### **5.1. Primera generación**

Las RFV de la primera generación fueron aplicadas a principios de la década de los 90 (a excepción de Estonia) en los siguientes países: Suecia, Noruega, Holanda, Dinamarca.

<sup>14</sup> Un análisis extenso de las características principales de las RFV aplicadas por los países que se recogen en la tabla anterior y el tipo de propuesta de reciclaje que adoptaron se puede encontrar en (Gago et al., 2003; Labandeira et al., 2008; y "Economics For Energy, 2013").

Estas RFV, se caracterizaron por la introducción de IAs muy relacionados con el sector energético y la reducción de la imposición sobre la renta con la recaudación obtenida a través de estos impuestos. Además, la carga final de estos impuestos recaía sobre los consumidores finales, al existir exenciones para los sectores industriales (los cuales se veían afectados por estos impuestos) para no perder competitividad (EFE, 2013).

### 5.1.1. Suecia (1991)

En Suecia, a principios de la década de los 90, se creó lo que se denominó la Commission of Environmental Charges, que elaboró un informe a través del cual se diseñó una RFV que fue aprobada por el parlamento Sueco en 1990.

En 1991, se puso en marcha la RFV sueca en la que se adoptaron, entre otras medidas, un cambio en la estructura de la imposición sobre la renta, un incremento del IVA y se incorporaron al sistema fiscal nuevos IAs (12 en tan solo 2 años). La recaudación de todos estos impuestos fue mayor de la prevista, en un principio, por el gobierno sueco. (Gago et al., 2003).

Más tarde, en 1995, se creó la Swedish Green Tax Commission (SGTC). Tras años de estudios (sobre todo empíricos), esta Comisión presentó un informe que incluía ciertas recomendaciones tales como incrementos adicionales en los impuestos energético-ambientales.

En 2001, la RFV sueca inicio una nueva etapa que implicó incrementos en los impuestos sobre el diesel, la electricidad y el CO<sub>2</sub>. Los ingresos adicionales se destinaron para reducir el impuesto sobre la renta y disminuir las cotizaciones sociales.

### 5.1.2. Noruega (1992)

En 1990 el gobierno noruego creó una comisión sobre la imposición ambiental denominada Environmental Tax Commission. Las conclusiones a las que llegó esta comisión fueron la base para que este país creara una RFV, muy similar a la de Suecia, en 1992 (Labandeira et al., 2008).

Esta RFV se basaba en 4 puntos claves (López-Guzmán et al., 2006):

1. Utilizar los ingresos de los tributos ecológicos para reducir otros impuestos (principalmente el IRPF y el Impuesto de Sociedades (IS)).

2. Llegar a acuerdos con otros países para lograr que las empresas noruegas mantuvieran la competitividad en el mercado internacional.
3. Mejorar la eficiencia de la imposición.
4. Incorporar nuevos tributos ambientales en el sistema fiscal.

El primer paso fue introducir un impuesto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub><sup>15</sup> (1992) asociadas al consumo de distintos combustibles. Los ingresos generados con este impuesto se destinaron para reducir los tipos impositivos marginales del impuesto sobre la renta.

Sin embargo, el gobierno noruego en su afán de extender la reforma a largo plazo creó una nueva comisión sobre la imposición medioambiental en 1994 denominada Norwegian Green Tax Commission. Esta nueva comisión, tras 4 años de análisis y estudios, sirvió para que en 1998 el gobierno noruego aumentara el tipo impositivo de algunos de los IAs y extendiera el mencionado impuesto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> a otros sectores como el transporte tanto marítimo o por mar como transporte aéreo nacional. Estas nuevas medidas generaron unos mayores ingresos que fueron destinados para reducir en mayor medida el impuesto sobre la renta (Labandeira et al., 2008).

### 5.1.3. Holanda (1992)

La primera experiencia de Holanda con los IAs data del año 1970, cuando se introdujo un impuesto sobre la contaminación del agua. Años más tarde, en la década de los ochenta, se incorporaron cinco nuevos IAs que gravaban las emisiones de gases y ruido de los vehículos de transporte, el uso de aceites lubricantes, la generación de residuos químicos y el ruido de naturaleza industrial. Estos impuestos, sin embargo, no tuvieron el efecto deseado y fueron sustituidos al final de esta década por un impuesto general sobre los combustibles.

Durante la década de los 90, Holanda hizo grandes avances en su objetivo por incorporar IAs como parte de una propuesta global de RFV. Así, se constituyó una Comisión sobre la Imposición Ambiental que tenía dos claros objetivos: utilizar los instrumentos económicos como vía para proteger el medioambiente y reestructurar los impuestos ya existentes.

---

<sup>15</sup> La recaudación obtenida a través de este impuesto fue de unos 316 millones de euros.

Esto, dio como resultado la introducción de una RFV en Holanda en 1995, que *"combinaba, por un lado, elevación del mínimo exento, reducción del tipo marginal mínimo y elevación de deducciones en el IRPF, y, por otro lado, nuevos impuestos sobre emisiones de CO<sub>2</sub>, depósito de residuos en vertederos y captación de aguas subterráneas"* (Gago et al., 2003).

Además, gracias a los informes que la Comisión anteriormente mencionada realizó en los años posteriores, se consiguió introducir ciertos cambios fiscales como el incremento en el impuesto anual sobre vehículos o la introducción de una deducción impositiva especial para las inversiones energético-eficientes que mejoraron esta RFV, haciéndola más eficaz y eficiente (Labandeira et al., 2008).

#### 5.1.4. Dinamarca (1993)

En 1993, el gobierno danés introdujo un impuesto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> aplicado, en primer lugar sobre las familias y en segundo lugar sobre las empresas. Los ingresos derivados de este nuevo impuesto se destinaron para financiar distintos proyectos relacionados con el ahorro energético en las empresas.

Sin embargo, aunque parezca que la RFV danesa ya estaba en marcha, no fue hasta el año siguiente cuando realmente se inició con la sustitución de parte de la imposición personal sobre la renta por (Labandeira et al., 2008):

- Dos nuevos IAs, uno sobre las emisiones de SO<sub>2</sub> y el otro sobre la energía procedente del gas natural,
- Un impuesto salarial ligado a financiar el desempleo, y;
- Incrementos en los impuestos sobre los rendimientos generados en la bolsa.

#### 5.1.5. Estonia (2006)

Estonia tuvo su primera experiencia de RFV en el año 2006 que se caracterizó por incrementar los tipos impositivos de los impuestos sobre la energía y los combustibles ya existentes y destinando la recaudación obtenida a reducir el impuesto sobre la renta. Por ejemplo, el tipo de gravamen de los combustibles aumentó desde el 60% hasta el 127%, y esto permitió reducir los tipos marginales del IRPF en un 23% en el año 2006 y un 20% en el año 2009 (EFE, 2013).

### 5.2. Segunda generación<sup>16</sup>

Las RFV de la segunda generación entraron en vigor a finales del siglo XX y principios del siglo XXI en los siguientes países: Reino Unido, Finlandia, Alemania, Italia y República Checa

Estas RFV, se caracterizaron por reducir las cotizaciones sociales con la recaudación obtenida con los IAs y, en lugar de aplicar exenciones, se utilizaron medidas distributivas compensatorias para aquellos sujetos que se viesen afectados negativamente por los impuestos.

#### 5.2.1. Reino Unido (1996)

En 1996, Reino Unido introdujo por primera vez en su sistema fiscal un IA, concretamente, un impuesto sobre vertederos. Con la recaudación obtenida a través de este impuesto se consiguió reducir las cotizaciones sociales de los trabajadores. El gobierno Británico fue incrementando año tras año los tipos de este impuesto hasta el año 2004 con el objetivo de continuar con la reducción de los impuestos sobre el trabajo (Gago et al., 2003).

Además de este impuesto, en el año 2001 se introdujo un impuesto sobre el CO<sub>2</sub>, con el objetivo principal de hacer frente al cambio climático. Este impuesto se aplicó al uso comercial e industrial del gas natural, el carbón, la electricidad y el GLP<sup>17</sup>. Con la recaudación obtenida se consiguió (Labandeira et al. 2008):

- ✓ Una reducción en las cotizaciones sociales de los trabajadores (aprox. 0,3%)
- ✓ Financiación para programas de eficiencia energética en la industria.

Por otro lado, también en el 2001, se introdujo un nuevo impuesto sobre los áridos extraídos de las canteras. La recaudación obtenida se destinó a seguir reduciendo las cotizaciones sociales de los trabajadores, y, a su vez, para financiar un fondo de sostenibilidad para promover actuaciones medioambientales en las zonas afectadas por las canteras.

---

<sup>16</sup> Otro país que pertenece a esta generación es la República Checa (2008): En el año 2008 la República Checa decidió llevar a cabo una RFV. Esta RFV se caracterizó por la introducción de nuevos impuestos ambientales y el incremento de los tipos impositivos de los impuestos energéticos ya existentes. La mayor recaudación obtenida gracias a la adopción de estas medidas, permitió reducir las cotizaciones sociales, logrando así un esquema de neutralidad recaudatoria (EFE, 2013).

<sup>17</sup> Reciben el nombre de Gases Licuados del Petróleo (GLP o LPG por sus siglas en Inglés), las mezclas comerciales de hidrocarburos en los que el butano o el propano son dominantes.

### 5.2.2. Finlandia (1998)

Fue el primer país en introducir en su sistema fiscal un IA sobre el CO<sub>2</sub>, concretamente a principios de 1990. Durante los primeros años de implantación de este impuesto solo afectaba a la gasolina y al diesel, pero a partir de 1993, afectó a todos los combustibles fósiles.

Durante los siguientes dos años, es decir, entre 1994 y 1996 se aprobó la implantación de un nuevo impuesto que recogía el contenido tanto energético como carbónico de los combustibles fósiles. Sin embargo, este impuesto no tuvo el impacto deseado y en 1997 se decidió volver a un impuesto puro sobre el CO<sub>2</sub> (Labandeira et al., 2008).

Un año más tarde, en 1998, da comienzo la RFV finlandesa con reducciones en las cotizaciones sociales basadas en el incremento anual del impuesto explicado anteriormente y en la implantación de un impuesto que afectaba a los residuos.

Para continuar con esta tendencia de reducción de los impuestos sobre el trabajo, el gobierno fines, en el año 2003, decidió aumentar los tipos impositivos sobre la energía (en torno a un 5%) y los residuos (se duplicaron) (Labandeira et al., 2008).

En conclusión, los aspectos fundamentales en los que se basó la RFV finlandesa fueron (López-Guzmán et al, 2006):

1. Un impuesto al consumo de combustibles para el transporte y la energía.
2. Reducciones en las cotizaciones sociales.
3. El uso de instrumentos económicos para controlar la contaminación del agua.
4. Definición de normas para la gestión de los residuos.

### 5.2.3. Alemania (1999)

En Alemania, a finales de la década de los 90 estaban en vigor las siguientes medidas (Gago et al., 2003):

- Un impuesto sobre motores de coche para pasajeros, con exención para los que no sobrepasaran un límite de emisiones de sustancias contaminantes.
- Un impuesto sobre hidrocarburos con diferenciación para gasolina con plomo y sin plomo.

- Una tasa sobre vertidos aplicada en función de las sustancias contaminantes incorporadas en el agua de salida.

Tras las elecciones celebradas en el año 1999, los Partidos Socialdemócrata y Verde acordaron la incorporación de nuevas reformas, con el objetivo de iniciar una RFV (Gago et al., 2003):

- Reducción de tipos marginales en el IRPF, del 53% al 51% ,el máximo, y del 25,9% al 23,9%, el mínimo.
- Las cotizaciones sociales se redujeron un 0,8%, pasando a aplicarse a un tipo del 19,5%.
- La introducción de dos IAs con el objetivo de compensar la pérdida de recaudación originada por la reducción del IRPF y las cotizaciones sociales: un nuevo impuesto sobre el suministro eléctrico y un impuesto reformado sobre 12 combustibles fósiles (hidrocarburos y gas natural), aplicado a tipos diferenciados según su respectiva incidencia contaminante.

A finales de 1999 comenzó una nueva etapa de esta RFV tras la aprobación de la Ley de continuidad de la RFV. Esta Ley supuso incrementar los tipos impositivos de los IAs tales como los impuestos eléctricos y sobre combustibles fósiles desde el año 2000 hasta el 2003. La recaudación obtenida permitió reducir, en mayor medida, las cotizaciones sociales.

#### 5.2.4. Italia (1999)

Italia tuvo una primera experiencia con la RFV en 1999 con la aprobación de la Ley 23/12/1999, que establecía cambios tributarios graduales durante seis años (1999-2005). Esta Ley trajo consigo las siguientes medidas (Labandeira et al., 2008):

- ✓ Introducción de impuestos sobre el carbón y otros combustibles.
- ✓ Modificación de las accisas (impuestos especiales) sobre los productos petrolíferos para adaptar su cargo al contenido carbónico de los mismos.

La recaudación obtenida se destinó a reducir las cotizaciones sociales pero no en su totalidad, ya que parte de dicha recaudación se destinó a mejorar la eficiencia ambiental del consumo energético (Labandeira et al., 2008). No obstante, con el

aumento gradual de los tipos impositivos, las cotizaciones sociales año tras año durante el periodo mencionado pudieron ser reducidas en mayor medida.

### **5.3. Tercera generación**

La tercera generación comenzó con la crisis financiera del 2008 que provocó, entre otras muchas cosas, que la recaudación de los impuestos tradicionales (trabajo, capital y ahorro), entre otros, se viese reducida. Este hecho, generó la puesta en marcha de distintas RFV en varios países.

Estas RFV se caracterizaron por la finalidad que se le dio a la recaudación obtenida a través de los nuevos IAs introducidos. Si las RFV de la primera generación destinaron la recaudación obtenida a la reducción de la imposición sobre la renta y sociedades y las de la segunda generación a la reducción de las cotizaciones sociales, en este caso, se utilizó para financiar planes de eficiencia energética (en el caso de Suiza), financiar las energías renovables y la protección del medioambiente (en el caso de Italia), financiar programas de I+D+i, entre otras cosas (en el caso de Australia) y, por último, mejorar la competitividad de las empresas francesas y financiar diferentes políticas sobre eficiencia energética (en el caso de Francia) (EFE, 2013).

#### **5.3.1. Suiza (2008)**

Suiza con el paso de los años fue incorporando diferentes IAs a su sistema fiscal, pero estos IAs no formaban parte de una propuesta global de RFV. Esto se debe a que el objetivo de la implantación de estos impuestos era solventar problemas ambientales que sufría el país durante los años 90.

Algunos de los impuestos que se implantaron son (Gago et al., 2003):

- ✓ Impuestos sobre las fuentes de energía no renovables (1997).
- ✓ Impuesto especial sobre combustibles de calefacción (1998).
- ✓ Impuesto especial sobre componentes orgánicos (1999).

Sin embargo, desde el año 2008 existe una RFV donde parte de la recaudación que se obtiene con los diferentes impuestos que gravan las emisiones se devuelve tanto a las empresas como a los ciudadanos a través de diferentes instrumentos, por ejemplo exenciones fiscales, y otra parte se destina a los planes de eficiencia energética de los hogares suizos (EFE, 2013).

### 5.3.2. Australia (2011)

Australia en su objetivo por llevar a cabo una RFV, aprobó en el año 2011 un programa denominado "Programa de Política Climática" que consistía en establecer un precio a las emisiones de carbono. La recaudación obtenida a través de este programa se destinó a reducir el impuesto sobre la renta, financiar programas de I+D+i, energías renovables, eficiencia energética y para proteger la competitividad empresarial (EFE, 2013).

### 5.3.3. Italia (2012)

En los últimos años, el gobierno italiano ha incorporado a su sistema fiscal un impuesto sobre el carbono. Con la recaudación obtenida se financia las diferentes energías renovables y se ha aumentado la protección del medioambiente (EFE, 2013).

### 5.3.4. Francia (2014)

Por último, Francia en el año 2009 trató de introducir un IA sobre el carbono aplicado sobre el transporte, industria y calefacción<sup>18</sup>. Sin embargo, este impuesto fue rechazado por el Tribunal Constitucional (Decisión n.º 2009-599 DC de 29 de diciembre del 2009) por vulnerar el Sistema Europeo de Comercio de Emisiones<sup>19</sup>.

Sin embargo, en 2014 sí consiguió incorporar satisfactoriamente a su sistema fiscal un impuesto sobre el carbono aplicado sobre todos los combustibles fósiles en función de las emisiones que generen. En dicho año, los hogares más pobres, vieron compensado este impuesto con una reducción equivalente en los impuestos existente sobre la energía<sup>20</sup>. No obstante, el objetivo del gobierno francés es elevar el tipo impositivo de este impuesto tanto en el 2015 como en el 2016, sin posibilidad de reducciones en otros impuestos existentes.

Al igual que ocurre en otros países, la recaudación de este impuesto se destina a mejorar la competitividad de las empresas francesas y para financiar diferentes

---

<sup>18</sup> <http://www.lanacion.com.ar/1173237-polemico-impuesto-ecologico-en-francia>.

<sup>19</sup> <http://www.conseil-constitutionnel.fr/decision/2009/2009-599-dc/decision-n-2009-599-dc-du-29-decembre-2009.46804.html>.

<sup>20</sup> Esta reducción era de entre 23 y 185 euros dependiendo del consumo y el número de personas en el hogar. ([http://www.lesechos.fr/01/04/2014/LesEchos/21659-074-ECH\\_la---taxe-carbone---entre-en-vigueur-aujourd-hui.htm](http://www.lesechos.fr/01/04/2014/LesEchos/21659-074-ECH_la---taxe-carbone---entre-en-vigueur-aujourd-hui.htm)).

políticas sobre eficiencia energética (por ejemplo, subvenciones Habiter Mieux<sup>21</sup>) para los hogares franceses.

Una vez finalizada esta clasificación, existe otro conjunto de países que han incorporado IAs a su sistema fiscal pero sin formar parte de una propuesta global de RFV. A continuación vamos a resumir los casos de dos países que han optado por esta vía de actuación:

- Bélgica

En Bélgica, la denominada Ley de Eco-Impuestos entró en vigor en julio de 1993 tras ser aprobada por el parlamento belga. Esta nueva Ley supuso la incorporación de seis nuevos IAs, además de los impuestos ya existentes sobre vehículos y carburantes, que se aplicaron sobre envases de bebidas, ciertos productos desechables, embalajes de productos industriales, pesticidas, producción de papel y fabricación de pilas. Sin embargo, la puesta en vigor de estos impuestos vino acompañada de una fuerte resistencia por parte de los sectores afectados, además de suscitar dudas acerca de su incidencia económica (Gago et al., 2003).

No obstante, a pesar de que los impuestos citados con anterioridad fueron incorporados por Bélgica a su sistema fiscal, estos nunca llegaron a formar parte de una propuesta global de RFV.

- Estados Unidos

A finales de la década de los 80 hubo distintas propuestas y debates fiscales sobre la incorporación de IAs al sistema fiscal estadounidense, más concretamente, la introducción de un impuesto genérico sobre la energía de base amplia y perfil preferentemente ambiental. Sobre esta base se proponía la aplicación de un tipo específico (dólares / BTU), variable según tipo de combustible (petróleo, carbón, gas natural, energía nuclear y energía hidroeléctrica) (Gago et al., 2003).

Sin embargo, este impuesto solo estuvo vigente durante unos años y no fue tan eficiente y eficaz como se había planeado, principalmente porque los agentes que se veían afectados por dicho impuesto hicieron todo lo posible por conseguir excepciones y beneficios fiscales para evadirlo.

---

<sup>21</sup> Se trata de subvenciones cuyo principal objetivo es mejorar la eficiencia energética de los hogares mediante la rehabilitación de las viviendas y mediante la formación a las familias en mejores hábitos energéticos.

Vista esta situación, se decidió sustituirlo por dos nuevos impuestos especiales, uno sobre clorofluorocarburos (CFCs) y otro sobre vehículos del alto consumo. Además, se añadió un paquete de beneficios fiscales con el objetivo de estimular el empleo de energías renovables (eólica, solar, etc.), entre las familias y las empresas, y el ahorro energético (Gago et al., 2003).

Para finalizar este apartado, en el cuadro 4 se recoge, a modo de resumen, los diferentes impuestos incorporados por los países anteriormente mencionados junto con los impuestos que eliminaron o redujeron como consecuencia de la introducción de estos IA.

**Cuadro 4. Principales rasgos de las RFV en los países analizados.**

	País	Año	Impuestos eliminados o reducidos	Impuestos ambientales y cambios fiscales incorporados
<b>PRIMERA GENERACIÓN</b>	Suecia	1991	IRPF y Sociedades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre la energía (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Impuestos sobre emisiones de SO<sub>2</sub>.</li> <li>• Impuestos sobre fertilizantes y pesticidas.</li> </ul>
	Noruega	1992	IRPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre la energía (CO<sub>2</sub>).</li> </ul>
		1999	IRPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre emisiones de SO<sub>2</sub>.</li> <li>• Impuestos sobre fertilizantes y pesticidas.</li> </ul>
	Holanda	1996	Sociedades e IRPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre la energía (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Impuestos sobre vertederos.</li> </ul>
	Dinamarca	1994	Sociedades e IRPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación accisas energéticas.</li> <li>• Impuestos sobre la energía (CO<sub>2</sub>).</li> <li>• Impuestos sobre emisiones de SO<sub>2</sub>.</li> <li>• Impuestos sobre vertederos.</li> </ul>
	Estonia	2006	IRPF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la imposición sobre la energía.</li> <li>• Aumento de los impuestos sobre los combustibles.</li> </ul>
<b>SEGUNDA GENERACIÓN</b>	Reino Unido	1996	Cotizaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre vertederos.</li> </ul>
	Finlandia	1997	Cotizaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impuestos sobre vertederos.</li> </ul>
	Alemania	1999	Cotizaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación impuestos sobre la gasolina, calefacción y gas natural.</li> <li>• Impuestos sobre la electricidad.</li> </ul>
	Italia	1999	Cotizaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación accisas energéticas.</li> <li>• Impuestos sobre el carbón y otros combustibles usados en centrales térmicas.</li> </ul>

	Republica Checa	2008	Cotizaciones sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de los tipos impositivos de los impuestos energéticos</li> </ul>
<b>TERCERA GENERACIÓN</b>	Suiza	2008	Transferencias y exenciones impositivas para empresas y ciudadanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impuestos que gravan las emisiones.</li> </ul>
	Australia	2011	Impuesto sobre la renta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Política Climática.</li> </ul>
	Italia	2012	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impuesto sobre el carbono.</li> </ul>
	Francia	2014	Impuestos sobre la energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impuesto sobre el carbono aplicado sobre todos los combustibles fósiles.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Gago et al., (2003) y EFE (2013).

## 6) Conclusiones

El primer objetivo de este trabajo es explicar el concepto de impuesto ambiental y analizar la situación de la fiscalidad ambiental tanto en los países de la OCDE como en España.

Una de las principales conclusiones es la dificultad de cuantificar el daño ambiental que una empresa o persona genera al medioambiente a consecuencia de la actividad que lleva a cabo. Debido a este hecho, a pesar de la importancia de conservar el medioambiente para evitar problemas mayores a las generaciones futuras, todavía hoy en día, el número de impuestos ambientales que hay en vigor, tanto en España como en los países de la OCDE, es muy pequeño. Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que sería vital dedicar más esfuerzos para cuantificar el daño generado por estos sujetos al medioambiente y así, buscar y aplicar soluciones de una forma más rápida y eficiente.

Otra de las conclusiones respecto a los IAs es que en situaciones de crisis económica como la actual, estos instrumentos adquieren mayor interés para poder compensar la pérdida de ingresos provocados por los efectos de la recesión (menor inversión, menor crecimiento económico, etc), sin alejarse del principal objetivo que es el de la corrección de las externalidades negativas que se generan en los mercados.

Adicionalmente, otro de los objetivos que persigue este trabajo es explicar los conceptos de reforma fiscal verde y Doble Dividendo y ofrecer un resumen de las diferentes reformas fiscales verdes llevadas a cabo en varios países a lo largo de las últimas décadas.

Una de las conclusiones respecto a esto último es que los países han aplicado la reforma fiscal verde de manera individual, es decir, en función de las necesidades de cada país. Debido a esto, nos encontramos con distintas experiencias de reforma fiscal verde. Entre ellas podemos destacar la experiencia de Holanda junto a la de los países nórdicos (Suecia, Noruega y Dinamarca), ya que fueron pioneros en incorporar impuestos ambientales a su sistema fiscal a principios de la década de los 90 con mejores resultados de lo esperado y en incorporar de manera efectiva un conjunto de medidas complementarias a los impuestos ambientales para combatir los problemas medioambientales. Por lo tanto, llegamos a la conclusión de que el caso de estos cuatro países puede servir de ejemplo en el futuro al resto de países de cómo aplicar una reforma fiscal verde con éxito.

## 7) Bibliografía

- Agencia Internacional de la Energía (AIE).
- Alonso, D., Fernández de Beaumont, I., Martín, J., Rodríguez, A. (2011). Evolución del sistema fiscal español: 1978-2010. Instituto de Estudios Fiscales. Doc. N° 13/2011.
- Boletín económico de ICE N° 2717, del 21 de Enero al 3 de Febrero de 2002. La reforma fiscal verde: objetivos, logros y aplicación.
- Carbajo, D., Herrera, P. M. (2004). Marco Jurídico de la Tributación Medioambiental: Concepto, Marco Constitucional y Marco Comunitario, pág. 67.
- Economics for Energy, (2013). Impuestos energético-ambientales en España. <http://eforenergy.org/publicaciones.php?cat=2>
- Ferré, E.H. (2010). Legislación ambiental y política tributaria. Foro virtual de contabilidad ambiental y social, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Gago, A., Labandeira, X. (1997). La imposición ambiental: Fundamentos, Tipología Comparada y Experiencias en la OCDE y España, Revista Hacienda Pública Española.
- Gago, A., Labandeira, X. (2013). El informe Mirrlees y la imposición ambiental en España. WP 13/2013, Economics For Energy.
- Gago, A., Labandeira, X., Rodríguez Méndez, M. (2001). Experiencia, efectos y pautas de diseño de reformas fiscales verdes: una puesta al día, Hacienda Pública Española, monográfico 2001, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, p. 323.
- Gago, A., Labandeira, X., Rodríguez, M. (2003). Imposición ambiental y Reforma Fiscal Verde: Tendencias Recientes y Análisis de Propuestas, págs. 9-26.
- Instituto Nacional de Estadística, (2014). Cuentas medioambientales. Impuestos ambientales. Recuperado en: <http://www.ine.es/prensa/np876.pdf> [1 Nov. 2015].

- Jiménez-Beltrán, D. (1997). El tributo ambiental. Aplicación y efectividad sobre el Medioambiente. Agencia Europea de Medioambiente.
- Labandeira, X., López, X., Rodríguez, M. (2008). Cambio Climático y Reformas Fiscales Verdes. *Ekonomiaz*, 67, págs. 30-47.
- López-Guzmán, T.J., Lara, F., Fuentes, F., Veroz, R. (2006). La reforma fiscal ecológica en la Unión Europea: antecedentes, experiencias y propuestas. *Revista de Economía Institucional*, Vol. 8, N° 15, segundo semestre/2006, págs. 321-332.
- Martínez, J. M. (2010). Primera aproximación a los incentivos fiscales para la protección de las especies protegidas: el caso del águila imperial. *Instituto de Estudios Fiscales. Doc. N° 15/10*, pág. 54.
- Moreno, G., Mendoza, P., Ávila Forcada, S. (2002). Impuestos ambientales. Lecciones en países OCDE y experiencia en México. Secretaría de medioambiente y recursos naturales, Instituto Nacional de Ecología. México: INE-Sermanat, 2002.
- Muñoz, M.A. (2010). Modelo Económico Mundial y la Conservación del Medioambiente. Edición electrónica gratuita. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2010b/700/](http://www.eumed.net/libros/2010b/700/)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).
- Puig-Ventosa, I. (2014). Fiscalidad ambiental e instrumentos de financiación de la economía verde. Fundación Fórum Ambiental.
- Riera, P., García, D., Kristöm, B., Brännlund, R. (2005). Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Capítulo 1, ed. Thomson Paraninfo.
- Varela, L., García, M.T.(2010). La reforma fiscal verde en España: Un nuevo impulso fiscal: *Boletín Económico de ICE* N° 3002 del 1 al 15 de Diciembre de 2010.