
Impuestos energético-ambientales, cambio climático y federalismo fiscal en España

Energy-environmental taxes, climate change and fiscal federalism in Spain

Este artículo analiza las posibilidades de reforma de los impuestos energético-ambientales en España como parte de una estrategia más amplia de mitigación del cambio climático. Tras estudiar el contexto teórico de estos impuestos en un marco federal y algunas experiencias internacionales destacadas, el trabajo evalúa la viabilidad de estos impuestos en los ámbitos subestatales de gobierno. En España, la situación actual de estas figuras se caracteriza por el desinterés del gobierno central y la descoordinación de las iniciativas autonómicas. Este escenario requiere una reforma basada en la coordinación, que realice una asignación jurisdiccional adecuada y dote al sistema de flexibilidad para facilitar las iniciativas de las comunidades autónomas en este terreno.

Artikulu honek, Espainian ingurumenarekin eta energiarekin zerikusia duten zergen erreforma klima-aldaketaren arintze estrategia zabalago baten zati gisa aztertzen ditu. Zerga horien tes-tuinguru teorikoa esparru federal batean eta nazioarteko esperientzia azpimarragarri batzuk az-tertu ondoren, lanak gobernuaren estatu-maila baino behegoko alorretan zerga horien bidera-garritasuna ebaluatzen du. Espainian, figura horien egungo egoeraren ezaugarri nagusienak gobernu zentralaren interesik eza eta ekimen autonomikoen deskoordinazioa dira. Agertoki ho-rrek koordinazioan oinarritutako erreforma eskatzen du; esleitze jurisdikzional egokia egingo duena eta alor honetan autonomia erkidegoen ekimenak laguntzeko malgutasuna emango diona sistemari

This article analyzes the possibilities of reforming energy-environmental taxation in Spain as part of a wider strategy of climate change mitigation. After studying the theoretical context of these taxes in a federal framework and some relevant international experiences, the paper evaluates the utility and feasibility of these taxes in subnational jurisdictions. In Spain, the current situation of these taxes is characterized by the disinterest of the central government and the lack of coordination of regional initiatives. This scenario requires a reform based on coordination, with an adequate jurisdictional allocation of these taxes, with flexible solutions that could facilitate the development of effective regional initiatives in this field.

Alberto Gago*

Rede, Universidade de Vigo, Facultade de CC.EE.

Xavier Labandeira

Rede, Universidade de Vigo, Facultade de CC.EE.

José M. Labeaga

Departamento de Teoría Económica y Economía Matemática, UNED de Madrid

Xiral López-Otero

*Departamento de Teoría Económica y Economía Matemática,
UNED de Madrid*

Índice

1. Introducción
 2. Impuestos energético-ambientales y asignación jurisdiccional
 3. La experiencia española
 4. Propuestas internacionales de coordinación
 5. Lecciones para España
- Referencias bibliográficas

Palabras clave: impuestos, energía, medio ambiente, federalismo fiscal, España.

Keywords: taxes, energy, environment, fiscal federalism, Spain.

Códigos de clasificación JEL: H23, H30, H71, H77, Q48, Q58

Fecha de entrada: 20/02/2019

Fecha de aceptación: 25/03/2019

1. INTRODUCCIÓN

A pesar del amplio consenso que los impuestos ambientales suscitan entre los economistas, del apoyo que reciben de las principales instituciones internacionales y del éxito de algunas experiencias aplicadas que los han utilizado, existen distintas barreras que hasta el momento han dificultado una introducción más amplia e intensa¹. La situación es paradójica, porque mientras tanto se han incrementado de manera notable

* Los autores agradecen las valiosas sugerencias y comentarios de los evaluadores anónimos de la revista en el proceso de revisión del artículo.

¹ Entre las restricciones que afectan a la fiscalidad energético-ambiental destacan los posibles problemas distributivos y de competitividad, la existencia de minorías de bloqueo, las necesidades recaudatorias de los gobiernos o cuestiones asociadas con la visibilidad (*saliency*) (véase *Economics for Energy*, 2014).

los compromisos de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI en adelante) para alcanzar los objetivos de mitigación del Acuerdo de París.

El ejemplo de los impuestos sobre la energía es ilustrativo. Las múltiples externalidades asociadas a la producción y el consumo de energía (véase Ecofys, 2014; Rabl y Spadaro, 2016; Korzhenevych *et al.*, 2014, van Essen, 2018), son especialmente importantes en relación con el cambio climático (véase IPCC, 2014)². Esta evidencia hace muy recomendable un incremento en el uso de la fiscalidad energético-ambiental, ya que además de su impacto en la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), estimulan la innovación e incentivan a las empresas a desarrollar procesos y productos alternativos más eficientes energéticamente (Comisión Europea, 2015).

Sin embargo, en la actualidad prácticamente todos los impuestos sobre la energía a nivel mundial están por debajo de su nivel óptimo desde una perspectiva ambiental, sin que se hayan producido apenas cambios sustanciales en estas figuras en los últimos años (OCDE, 2018b). En este sentido, los gobiernos subestatales, que en muchas ocasiones han compensado la falta de iniciativa del gobierno central con políticas ambientales cuyo alcance supera incluso su jurisdicción (véase IPCC, 2014), podrían jugar un papel relevante si se establecen mecanismos de coordinación y armonización de las políticas subestatales que garanticen su efectividad ambiental y la ausencia de efectos negativos sobre la competitividad.

En el caso español, la fiscalidad energético-ambiental ha jugado un papel marginal, generalmente asociada a motivos recaudatorios. El gobierno central no ha mostrado interés en estos impuestos, no ha incorporado de forma relevante el daño ambiental como hecho imponible, ni ha promovido ningún proceso armonizador y, como consecuencia, las Comunidades Autónomas (CC.AA.) han canalizado su potestad tributaria hacia este campo por insuficiencia regulatoria o competencial, en un ejercicio de autonomía y suficiencia financiera cuyo resultado se caracteriza por la descoordinación existente entre las distintas figuras, su reducida efectividad ambiental y su capacidad recaudatoria limitada.

En este contexto fiscal, es necesaria una reforma que potencie, armonice e incremente la efectividad de estos impuestos. La alternativa que sugiere este artículo es una reforma que reduzca el número e incremente la intensidad de los impuestos ambientales en España e introduzca un marco federal en su definición, de modo que se logren abordar adecuadamente los problemas ambientales y, al mismo tiempo, se aproveche e impulse la iniciativa de las CC.AA. de forma coordinada.

El artículo se estructura en cinco apartados. Tras esta introducción, el segundo apartado analiza la asignación jurisdiccional óptima y subóptima de los impuestos

² En 2016, las emisiones asociadas a la energía representaron el 79% de las emisiones de GEI en la UE y el 72% en España (Eurostat, 2018).

energético-ambientales. En el tercero se muestra la experiencia española con estas figuras. En el cuarto epígrafe se describen las experiencias internacionales más destacadas sobre coordinación en el establecimiento de impuestos energético-ambientales, de las que se extraen algunas lecciones para España en el quinto apartado.

2. IMPUESTOS ENERGÉTICO-AMBIENTALES Y ASIGNACIÓN JURISDICCIONAL

En un contexto teórico óptimo, los impuestos energético-ambientales deberían asignarse preferentemente a las unidades jurisdiccionales que agoten los beneficios y costes asociados al bien ambiental (Olson, 1969). Por consiguiente, dado que el cambio climático es un problema ambiental global, los impuestos energético-ambientales deberían ser aplicados por una entidad supranacional a nivel mundial, evitando así que haya jurisdicciones que se beneficien de la política sin soportar sus costes económicos y de competitividad (Kousky y Schneider, 2003). En este marco, los gobiernos subestatales tienen un papel a desarrollar si los problemas ambientales muestran un alcance que coincide aproximadamente con el tamaño de la jurisdicción subestatal. Además, la introducción de impuestos energético-ambientales subestatales puede generar una competencia entre regiones para incrementar la calidad ambiental y atraer ciudadanos, aumentando de esta forma los beneficios de la política fiscal³.

No obstante, existen razones que justifican la utilización de políticas subóptimas en las que las entidades subestatales definen y aplican impuestos energético-ambientales sobre problemas ambientales de mayor alcance territorial (véase IPCC, 2014). Así, cuando no exista una autoridad supraestatal que tenga capacidad para imponer impuestos energético-ambientales globales, o cuando los gobiernos nacionales sean renuentes a implementar estas políticas, los gobiernos subestatales pueden compensar esta falta de acción de los niveles más elevados de gobierno (Schreurs, 2008). Además, la descentralización permite experimentar con distintos mecanismos para abordar el problema ambiental y comprobar su efectividad (Oates, 1999, 2001). De este modo, los gobiernos subestatales actúan como un laboratorio y cuando los experimentos son exitosos proporcionan una evidencia sólida para su difusión a una escala mayor (Corfee-Morlot, 2009). En este contexto, los gobiernos subestatales pioneros pueden beneficiarse además de las ventajas en el mercado asociadas a su liderazgo (Jänicke y Jacob, 2004).

Por otra parte, aunque el cambio climático es un problema global, una variación significativa de impactos entre jurisdicciones puede hacer que determinados gobiernos subestatales deseen ser más activos en este ámbito que niveles jurisdiccionales superiores (Andreen, 2008). Además, los gobiernos subestatales están más cerca de los ciudadanos y por ello pueden identificar mejor sus necesidades,

³ La competencia fiscal podría ser destructiva si las regiones intentan atraer actividades económicas reduciendo el nivel de los impuestos energético-ambientales (véase Oates y Schwab, 1988).

prioridades y dificultades y, al ser de menor tamaño, sus decisiones pueden ser más flexibles y más rápidas en este campo (Puppim de Oliveira, 2009; Galarraga *et al.*, 2011). Asimismo, la aplicación de impuestos energético-ambientales a nivel subestatal podría generar una serie de co-beneficios que justificarían su aplicación, como la reducción de otras externalidades de carácter más local (congestión, contaminación local, etc.) (Barker *et al.*, 2001).

En este contexto, si se pretende incrementar la efectividad de las políticas ambientales globales, es fundamental establecer vínculos entre los instrumentos (tanto impuestos energético-ambientales como otro tipo de medidas) aplicados por los distintos niveles jurisdiccionales⁴ (Bodansky *et al.*, 2016). Esta vinculación incrementa el coste-efectividad, minimiza los costes tanto a nivel global como para las jurisdicciones individuales; contribuye a la armonización entre sistemas, reduciendo los incentivos a la competencia fiscal destructiva; reduce la volatilidad de los precios y el poder de mercado (Bodansky *et al.*, 2015; Metcalf y Weisbach, 2012); disminuye los costes administrativos gracias a las economías de escala; y proporciona estabilidad regulatoria, al requerir la coordinación de los distintos participantes para introducir cambios⁵.

3. LA EXPERIENCIA ESPAÑOLA

La experiencia española con fiscalidad energético-ambiental se caracteriza por ser limitada a nivel central y con una fuerte participación de las administraciones subestatales. El peso de estos impuestos en términos de PIB (1,5%) y recaudación total (4,6%), se sitúa por debajo de la media de la UE-28 (1,9% y 4,8%, respectivamente) (Comisión Europea, 2018). Esto se traduce en una posición muy retrasada en el ranking de países miembros de la UE, como puede verse en el cuadro nº 1.

Se trata de una posición retrasada que ilustra esa actitud renuente del gobierno central ya apuntada y que no se corresponde con la situación socio-económica de España en la UE. Y ello a pesar de la abundante evidencia académica existente favorable a este tipo de tributos (véanse Gago *et al.*, 2014; 2016, CETE, 2018; Robinson *et al.*, 2019), y de las reformas propuestas, para introducir nuevas figuras e incrementar el carácter ambiental de las existentes, realizadas en los últimos años por organismos internacionales (IEA, 2015; OCDE, 2015; 2018a; Comisión Europea, 2017; FMI, 2018) y por comisiones de expertos creadas por el propio Gobierno español (CERSTE, 2014; CERMFA, 2017; CERSFL, 2017; CETE, 2018).

⁴ La vinculación supone, por ejemplo, que un programa de mitigación de la contaminación en una jurisdicción reconozca las reducciones de la contaminación realizadas en otras jurisdicciones para el cumplimiento de los objetivos de sus participantes (Mehling *et al.*, 2017).

⁵ Además, la vinculación de sistemas heterogéneos favorece una mayor participación y simplifica la gestión política del instrumento. De todos modos, también existen problemas asociados a esta aproximación, incluyendo sus impactos distributivos dentro de cada jurisdicción y entre ellas. En cualquier caso, al ser la vinculación voluntaria, generalmente no se producirá a no ser que todos los participantes esperen que sea beneficiosa (Mehling *et al.*, 2018).

Cuadro nº 1. ESPAÑA EN EL RANKING EUROPEO DE UTILIZACIÓN DE IMPUESTOS AMBIENTALES. 2013

IMPUESTOS	POSICIÓN EN EL RANKING
Impuestos Ambientales / PIB	26
Impuestos sobre la Energía / PIB	22
Impuestos sobre el Transporte / PIB	22
Impuestos sobre Contaminación – Recursos /PIB	16

Fuente: Hogg *et al.* (2016).

El cuadro nº 2 muestra los impuestos energético-ambientales establecidos por el Gobierno de España. En general, la introducción de estos impuestos obedeció a motivos puramente recaudatorios, incorporándose los motivos ambientales de manera indirecta y reducida, incluso con incentivos a comportamientos ambientales negativos (por ejemplo, mediante el menor gravamen del diésel con relación a la gasolina). Algunos de estos impuestos se encuentran cedidos a las CC.AA., pero sin capacidad normativa (o con capacidad normativa limitada) para permitir la adopción de opciones fiscales más ambiciosas en términos ambientales (véase *Economics for Energy*, 2014).

El desinterés del gobierno central por la fiscalidad energético-ambiental fue aprovechado por las CC.AA. para desarrollar su autonomía financiera y obtener recursos mediante la introducción de impuestos propios. Las limitaciones establecidas por la LOFCA para evitar los problemas de doble imposición⁶ hicieron que las CC.AA. optasen por introducir impuestos propios de carácter regulatorio o extrafiscal, siendo la fiscalidad ambiental uno de los campos de actuación más importantes y, dentro de esta, los impuestos relacionados con el sector energético (véase Labandeira *et al.*, 2009; CERMFA, 2017).

El carácter foral del País Vasco y Navarra introduce algunas diferencias. Así, si bien el estatuto de autonomía reserva al gobierno vasco la potestad de establecer impuestos propios de acuerdo con la LOFCA, las relaciones tributarias entre el País Vasco y el estado se regulan mediante el sistema de concierto económico, teniendo los territorios históricos potestad para establecer, regular y mantener su régimen tri-

⁶ La LOFCA (Ley Orgánica 8/1980) tenía que resolver los problemas de doble imposición derivados de la incorporación a la estructura política española de un nuevo nivel administrativo con potestad tributaria. Lo hizo a través de su artículo 6, que prohíbe el establecimiento de nuevos impuestos sobre hechos imponible previamente gravados. Esta prohibición limitó la capacidad de aprobar nuevos impuestos de las CC.AA., lo que reforzó el papel estratégico de los impuestos ambientales, puesto que el daño ambiental como hecho imponible no había sido considerado por el sistema fiscal español.

butario. Así, el concierto con el estado determina qué impuestos de ámbito estatal pasan a ser propios de los territorios históricos (denominados impuestos concertados) y la libertad de estos para diseñarlos (Socintec, 2003). Como consecuencia, la fiscalidad vasca se ha centrado en la regulación de los impuestos concertados y no en la creación de nuevos impuestos. Asimismo, dentro de los impuestos concertados, el País Vasco posee una elevada capacidad normativa en el campo de los impuestos directos, pero no en los impuestos indirectos (Zubiri, 2003), por lo que el margen de actuación sobre los impuestos sobre la energía establecidos por el gobierno español, por ejemplo para introducir componentes ambientales, es muy limitado.

Cuadro nº 2. FISCALIDAD ENERGÉTICO-AMBIENTAL DEL GOBIERNO DE ESPAÑA

	AÑO DE INTRODUCCIÓN	RECAUDACIÓN 2017 (MILLONES €)	CESIÓN A LAS CC.AA.	EFFECTIVIDAD AMBIENTAL
Determinados medios de transporte	1993	390	100% recaudación Pueden incrementar los tipos un 15% como máximo	Media
Hidrocarburos	1993	10881	Tipo general: 58% recaudación Tipo especial: 100% recaudación	Media
Electricidad	1998	1306	100% recaudación	Media
Carbón	2005	312	-	Media
Valor producción energía eléctrica	2013	1510	-	Media
Producción combustible nuclear	2013	287	-	Baja
Almacenamiento combustible nuclear	2013	9	-	Baja
Canon hidroeléctrico	2013	197	-	Baja
Gases fluorados	2014	120	-	Elevada
Vehículos tracción mecánica ^a	1989	2392 ^b	-	Baja

Notas: a) Impuesto de carácter municipal pero regulado por una ley estatal que solo concede cierta capacidad normativa en algunos elementos tributarios (establecimiento de reducciones de hasta el 75% de la cuota en función de la incidencia en el medio ambiente del tipo de carburante y de las características del motor). b) Recaudación en 2016.

Fuente: Economics for Energy (2014), AEAT (2018, 2019a, 2019b) Ministerio de Hacienda (2018a) y elaboración propia.

Cuadro nº 3. PESO RECAUDATORIO DE LOS IMPUESTOS ENERGÉTICO-AMBIENTALES AUTONÓMICOS. 2016

	% IMPUESTOS PROPIOS	% INGRESOS TRIBUTARIOS
Andalucía	3,49%	0,03%
Aragón	24,46%	0,59%
Asturias	83,71%	3,00%
Canarias	70,92%	11,23%
Castilla y León	88,92%	1,15%
Castilla La Mancha	100,00%	0,39%
Cataluña	82,57%	2,62%
Extremadura	63,13%	2,18%
Galicia	46,59%	0,74%
Murcia	2,16%	0,04%
La Rioja	17,34%	0,35%
Comunidad Valenciana	8,00%	0,19%

Nota: a) La recaudación de la fiscalidad energético-ambiental de Asturias y Cataluña incluye toda la recaudación derivada del impuesto sobre las afecciones medioambientales del uso del agua y del canon de agua, respectivamente, y no únicamente la derivada de gravar el uso del agua para generar electricidad, al no existir información desagregada.

Fuente: Economics for Energy (2014), REAF (2018) y elaboración propia.

En la actualidad, en España se pueden distinguir cuatro grandes categorías de impuestos energético-ambientales autonómicos: sobre las emisiones a la atmósfera; sobre instalaciones y actividades que inciden el medio ambiente; cánones eólicos; e impuestos sobre aguas embalsadas. Como puede verse en el cuadro nº 3, su papel en el conjunto de los impuestos propios es importante, con cifras de participación por encima del 70% en varias CC.AA. Sin embargo, su peso recaudatorio apenas alcanza el 3% de los ingresos totales en las CC.AA. más activas⁷. El cuadro nº 4 muestra el año de introducción de los distintos impuestos propios energético-ambientales y su recaudación en términos brutos⁸. Como puede verse, solo dos tributos (el impuesto

⁷ El caso de Canarias está influido por el tratamiento que en su régimen especial tiene el impuesto sobre combustibles derivados del petróleo.

⁸ Cataluña es la CC.AA. más activa en la creación de estas figuras desde mediados de la década pasada. Así, además de los dos impuestos sobre las emisiones a la atmósfera introducidos en 2014 (de gases y partículas producidas por la industria, y de NOx producidas por la aviación comercial), Cataluña trató de introducir en 2018 un impuesto sobre las emisiones de CO2 de los vehículos de tracción mecánica, que fue temporalmente paralizado por la presentación de un recurso de inconstitucionalidad por el gobierno central. Sin embargo, en marzo de 2018 el Tribunal Constitucional decidió levantar su suspen-

sobre la afección ambiental del agua embalsada, los parques eólicos y el transporte de electricidad de Castilla y León y el impuesto sobre combustibles derivados del petróleo de Canarias) obtienen una recaudación superior a los 30 millones de euros anuales, lo que confirma el papel marginal de este tipo de figuras subestatales.

Cuadro nº 4. **CREACIÓN Y RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS AMBIENTALES AUTONÓMICOS (M€ 2017)**

	EMISIONES	INSTALACIONES CON INCIDENCIA	CANON EÓLICO	AGUAS EMBALSADAS	HIDRO-CARBUROS
Andalucía	2004 (2,68)				
Aragón	2006 (0,20)	2016 (2,27)		2016 (16,60)	
Asturias		2011 (2,61)		2014 (n.d.)	
Canarias					1987 (330,53)
Castilla y León		2012 (20,64 ^a)	2012 (20,64 ^a)	2012 (20,64 ^a)	
Castilla La Mancha	2001 (1,15)		2012 (13,81)		
Cataluña	2014 (3,85)	2017 (7,40)		2003 (n.d.)	
Extremadura		1997 (7,19)			
Galicia	1996 (4,07)		2010 (22,58)	2009 (11,81)	
Murcia	2006 (1,06)				
La Rioja		2013 (2,27)			
Comunidad Valenciana	2013 (10,61 ^a)	2013 (10,61 ^a)			
Recaudación	23,62	52,99	57,03	49,05	330,53

Nota: a) Dado que el impuesto grava varios hechos imponibles, hemos distribuido su recaudación prevista de forma uniforme entre los distintos conceptos gravados.

Fuente: Economics for Energy (2014), Ministerio de Hacienda (2018b) y elaboración propia.

sión, por lo que el gobierno catalán planea introducirlo en 2019. Asimismo, la Ley de cambio climático catalana (Ley 16/2017) que regula el impuesto anterior prevé la creación de dos nuevos impuestos ambientales: un impuesto sobre las actividades económicas que generen GEI y otro sobre las emisiones portuarias de los barcos (emisiones de NOx).

En términos ambientales y económicos, la valoración de estos impuestos ha sido en general negativa (véanse Labandeira *et al.*, 2009; Economics for Energy 2014; CERSTE, 2014; OCDE, 2015). En la mayoría de las ocasiones la introducción de los tributos autonómicos no ha respondido a objetivos ambientales. De hecho, ninguno de ellos define la externalidad de forma apropiada, no estiman adecuadamente los costes sociales y no consideran el alcance espacial del daño ambiental gravado, provocando una asignación jurisdiccional inadecuada, existiendo además una elevada descoordinación entre la figuras de las distintas CC.AA. Asimismo, normalmente estos impuestos se centran en instalaciones y tecnologías, y no en daños y consumos, por lo que su capacidad para lograr modificaciones en los comportamientos ambientales es muy limitada. En este contexto, en el siguiente apartado se muestran las soluciones adoptadas en otros países en materia de coordinación de impuestos energético-ambientales subestatales para así contemplar su posible utilidad para el caso español.

4. PROPUESTAS INTERNACIONALES DE COORDINACIÓN DE ACTUACIONES FISCALES SUBESTATALES

Algunos países han establecido mecanismos de coordinación de las distintas iniciativas de fiscalidad energético-ambiental a nivel subestatal para mejorar la efectividad de estas figuras. Canadá constituye quizá el ejemplo más relevante, al incorporar estas cuestiones dentro de un plan nacional contra el cambio climático (Gobierno de Canadá, 2016) en el que los precios sobre el carbono juegan un importante papel. En ese momento cuatro provincias canadienses, que representan más del 80% de la población, ya habían introducido o planeaban introducir mecanismos de fijación de precios del carbono. Así, British Columbia contaba con un impuesto sobre el carbono de los combustibles fósiles desde 2008 (Gobierno de British Columbia, 2019); Alberta tenía desde 2007 un sistema de comercio de emisiones para los grandes emisores industriales (EDF, 2015a) e introdujo en 2017 un impuesto similar al de British Columbia (Gobierno de Alberta, 2019); Quebec había introducido un sistema de comercio de emisiones en 2013, vinculando al de California desde 2014 (EDF, 2015b), y Ontario introdujo un sistema de comercio de emisiones en 2017, vinculando al de California y Quebec desde 2018 (Gobierno de Ontario, 2019)⁹.

En este contexto, el Gobierno de Canadá introdujo en 2018 un marco de referencia para gravar el carbono, con la finalidad de garantizar que el precio del carbono se aplicase a un conjunto amplio de fuentes de emisión (incrementando así su efectividad y minimizando los impactos competitivos interprovinciales) y, al mismo tiempo, permitir que las distintas provincias y territorios tuviesen flexibilidad para diseñar su

⁹ Sin embargo, el Gobierno de Ontario decidió cancelar el sistema de comercio de emisiones en julio de 2018 (Gobierno de Ontario, 2018) y en noviembre de 2018 estableció un nuevo plan de cambio climático, con estándares de emisiones y mecanismos de cumplimiento flexibles para lograr reducciones en las emisiones de GEI de los grandes emisores (Gobierno de Canadá, 2018).

propia política y adaptarla a sus circunstancias específicas (Gobierno de Canadá, 2016). De este modo, cada provincia y territorio puede definir su propia estrategia de establecimiento de precio del carbono, a través de un impuesto o de un mercado de derechos de emisión. En el primer caso, el precio de carbono debe establecerse en un mínimo de 10 dólares canadienses (C\$) por tonelada en 2018, incrementándose en 10 C\$ anuales hasta alcanzar los 50 C\$/tonelada en 2022. En el caso de que las provincias opten por un sistema de comercio de emisiones, el objetivo de reducción debe ser igual o mayor que el objetivo canadiense de reducción del 30% de las emisiones en 2030 con relación a 2005, reduciendo anualmente los límites hasta 2022 de forma equivalente a las reducciones de emisiones proyectadas con un impuesto.

Si el gobierno provincial no define su política de carbono, o esta no cumple con los requisitos establecidos, se le aplicará el sistema federal, si bien toda la recaudación generada por el sistema será asignada de forma incondicionada a las provincias. El sistema de precio de carbono federal cuenta con dos componentes (véase Ministerio de Finanzas de Canadá, 2019):

- Impuesto sobre el carbono para los combustibles fósiles de 20 C\$ por tonelada de CO₂ en 2019, incrementándose anualmente en 10 C\$ por tonelada hasta 50 C\$ por tonelada en 2022.
- Sistema de comercio de emisiones para las instalaciones industriales que emitan por encima de un determinado umbral (50 kt CO₂e por año), sistema que será optativo para las instalaciones que emitan por debajo de dicho umbral¹⁰.

Como resultado, además de las provincias mencionadas anteriormente, Nova Scotia aprobó en 2018 un sistema de comercio de emisiones, Newfoundland y Labrador anunciaron que introducirán un impuesto sobre el carbono de los combustibles fósiles y estándares de desempeño para la gran industria en 2019, los Northwest Territories anunciaron su intención de introducir un impuesto sobre el carbono en 2019 y Saskatchewan aprobó un estándar de rendimiento también basado en la producción para regular las emisiones de los grandes emisores industriales. Por su parte, otras jurisdicciones subestatales confirmaron su intención de aplicar el sistema federal, parcialmente en el caso de Prince Edward Island (impuesto provincial sobre los combustibles fósiles y comercio de emisiones federal para la gran industria).

En octubre de 2018 el Gobierno de Canadá anunció que los sistemas aplicados en British Columbia, Alberta, Quebec, Nova Scotia, así como los previstos en Newfoundland, Labrador y Northwest Territories cumplían los requisitos de exigen-

¹⁰ El sistema establece anualmente un límite de emisiones para cada instalación basado en su producción. Si la empresa contamina por debajo de ese límite obtiene créditos de emisiones de CO₂e, que puede guardar para un uso futuro o vender, mientras que si supera el límite deberá adquirir derechos de emisión o pagar un precio equivalente al nivel del impuesto sobre los combustibles fósiles. También existe la posibilidad de obtener derechos de emisión mediante la realización de proyectos voluntarios de reducción de emisiones en actividades no sujetas al precio del carbono (véase Gobierno de Canadá, 2019).

cia del marco federal, por lo que este no se introduciría en dichas jurisdicciones. Por su parte, el sistema de Saskatchewan cumplía parcialmente los requisitos, por lo que el sistema federal solo se aplicaría sobre las fuentes de emisión no cubiertas. De este modo, el sistema de comercio de emisiones para la gran industria empieza a aplicarse desde enero de 2019 en Ontario, Manitoba, New Brunswick, Prince Edward Island y parcialmente en Saskatchewan, mientras que el impuesto sobre los combustibles empezará a aplicarse desde abril de 2019 en Saskatchewan, Ontario, Manitoba y New Brunswick. Por su parte, en Yukon y Nunavut ambas políticas se introducirán en julio de 2019. En 2022 se producirá una revisión del sistema (Gobierno de Canadá, 2018).

Bélgica aporta un ejemplo diferente de coordinación de la fiscalidad energético-ambiental subestatal, en el que la iniciativa de coordinación no surge del gobierno central, sino que proviene de las propias administraciones subestatales. Las tres regiones belgas (Flandes, Valonia y Bruselas) poseen competencias específicas en materia de movilidad y fiscalidad y en 2011 decidieron conjuntamente reformar la fiscalidad de los vehículos. Como resultado, en 2014 las tres regiones firmaron un acuerdo (modificado parcialmente en 2015) para la introducción de un impuesto por kilometraje de los vehículos pesados, entre cuyas finalidades está la recuperación de los costes de la infraestructura y la mejora del medio ambiente. Este acuerdo establecía normas comunes sobre metodología de tarificación, mecanismos de verificación y control y exenciones del impuesto que posteriormente cada región introdujo en su legislación, con capacidad total para fijar los tipos impositivos¹¹. Asimismo, el acuerdo también estableció la creación de un organismo interregional, denominado Viapass, para la cooperación, coordinación, control y concertación entre las regiones en la aplicación del impuesto (Viapass, 2017, 2018, 2019).

Finalmente EE.UU. ofrece otro interesante ejemplo de coordinación entre gobiernos subestatales, en este caso sin participación de la administración federal. Se trata de un sistema de coordinación de otro instrumento económico de regulación ambiental: los mercados de derechos de emisión de GEI. En EE.UU., ante la falta de iniciativa del gobierno federal, en 2003 los gobernadores de Connecticut, Delaware, Maine, Massachusetts, New Hampshire, New Jersey, New York, Rhode Island y Vermont iniciaron conversaciones para introducir un programa regional de comercio de emisiones de CO₂ de las centrales eléctricas, que dieron como resultado un acuerdo en 2005 entre siete de estos estados para la creación de la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI). Fruto de este acuerdo (al que se sumaron en 2007 los otros dos estados que había participado inicialmente, así como Maryland) se estableció en 2006 un marco regulatorio de referencia para el desarrollo de un mercado de comercio de emisiones, que fija normas comunes y determina el límite total de emisiones y su reparto entre

¹¹ Si una región decide modificar los tipos impositivos debe notificarlo a las demás con cuatro meses de antelación (Viapass, 2019).

los estados (véase RGGI, 2019b). De este modo, la RGGI se configura como un mercado regional en el que cada estado, a través de regulaciones basadas en el marco de referencia, establece un programa individual de comercio de emisiones¹². Cada programa fija un límite en las emisiones de CO₂ de las centrales eléctricas, emite derechos y determina la participación en las subastas regionales de derechos. El primer período de cumplimiento de la RGGI se inició en 2009, llevándose a cabo una revisión en 2012 que dio lugar a modificaciones en 2013 (RGGI, 2019c).

5. LECCIONES PARA ESPAÑA

El análisis de la fiscalidad energético-ambiental española no muestra un panorama muy alentador. Los impuestos vigentes muestran problemas de asignación jurisdiccional y coordinación, su efectividad ambiental es reducida y su capacidad recaudatoria limitada, por lo que es difícil en estas condiciones abordar adecuadamente las externalidades energético-ambientales y facilitar la transición energética. Teniendo en cuenta las ventajas de la fiscalidad energético-ambiental subestatal (véase apartado 2), incluso para abordar problemas cuyo alcance espacial excede su jurisdicción, bien por falta de iniciativa del gobierno central o por la existencia de co-beneficios de carácter regional, parece conveniente favorecer el desarrollo de los impuestos energético-ambientales autonómicos de forma coordinada, asegurando su efectividad ambiental y evitando el bloqueo de iniciativas subestatales, como sucedió con el impuesto catalán sobre emisiones de vehículos (véase apartado 3).

Desde una perspectiva institucional, un sistema de gobernanza compartida como el canadiense, aplicado con un criterio de subsidiaridad, podría ser apropiado para España. El gobierno central establecería un marco de referencia con los objetivos de las políticas energética y ambiental, aprobaría un impuesto general sobre emisiones que permitiese alcanzarlos y dejaría libertad a cada CC.AA. para definir el instrumento (fiscal o de otro tipo) que considerase más adecuado para conseguir los mismos resultados. El Impuesto aprobado por el gobierno central solo sería aplicable si la CC.AA. no desarrolla su propia política, o si el proceso de revisión de los planes autonómicos revela algún tipo de carencia o limitación.

En el caso de los problemas ambientales cuyo alcance espacial se circunscriba al territorio de las CC.AA., estas deberían ser las encargadas de gestionarlos, si bien es fundamental cierta armonización y coordinación para que las políticas sean efectivas

¹² El programa se aplica a las emisiones de las centrales de generación eléctrica de al menos 25 MW, que deben presentar derechos de emisión equivalentes a sus emisiones de CO₂ durante un período de control de tres años. Para ello pueden utilizar derechos de emisión de cualquier estado participante, que pueden adquirir participando en las subastas trimestrales o a través de mercados secundarios. Asimismo, también se permite la obtención de derechos mediante proyectos de reducción de emisiones o secuestro de carbono fuera del sector eléctrico, que las empresas pueden utilizar para cumplir con hasta el 3,3% de sus obligaciones (RGGI, 2019a).

y no sufran presiones competitivas que afecten su funcionamiento. En este sentido, la propuesta de CERSTE (2014) y CERMFA (2017) de crear impuestos estatales totalmente cedidos a las CC.AA. con libertad para fijar los tipos impositivos dentro de un margen, permitiría avanzar en este sentido. La intervención del gobierno central en los problemas ambientales de alcance autonómico debiera circunscribirse al establecimiento de una regulación común para la determinación y verificación del daño ambiental, lo que permitiría que los impuestos energético-ambientales cumplieren con su finalidad ambiental y no fraccionasen el mercado. Fijado el coste de las emisiones a nivel central, las CC.AA. mantendrían su libertad para determinar la política a aplicar (no necesariamente impositiva).

De todos modos, dada la tradicional falta de interés del gobierno central en la fiscalidad energético-ambiental, las CC.AA. también podrían considerar la posibilidad de llegar a acuerdos de colaboración interregionales, de forma similar a los casos belga y estadounidense descritos en el apartado anterior, para el establecimiento de normas comunes de fiscalidad sobre determinados problemas ambientales no regulados por el gobierno central. Finalmente, en el caso del País Vasco, dada la autonomía fiscal de la que disponen los territorios históricos, el Órgano de Coordinación Tributaria de Euskadi, que tiene como principal misión impulsar la armonización, coordinación y colaboración entre las diputaciones forales en sus competencias tributarias, podría ser el organismo encargado de establecer el marco de referencia de las políticas.

Asimismo, también sería recomendable favorecer acuerdos de coordinación en materia de fiscalidad energético-ambiental entre el País Vasco y las CC.AA. fronterizas (por efectos medioambientales de industrias contaminantes situadas a ambos lados de los límites territoriales).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AEAT (2018): «Informe anual de recaudación tributaria», disponible en: https://www.agencia-tributaria.es/static_files/AEAT/Estudios/Estadisticas/Informes_Estadisticos/Informes_Anuales_de_Recaudacion_Tributaria/Ejercicio_2017/IART17.pdf
- (2019a): «Estadística del impuesto de matriculación», disponible en: https://www.agencia-tributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Estadistica_del_Impuesto_sobre_Matriculacion_de_Vehiculos_Automoviles.shtml
- (2019b): «Informes mensuales de recaudación tributaria», disponible en: https://www.agencia-tributaria.es/AEAT.internet/datosabiertos/catalogo/hacienda/Informe_mensual_de_Recaudacion_Tributaria.shtml
- ANDREEN, W.L. (2008): «Federal climate change legislation and preemption», *Environmental & Energy Law & Policy Journal*, 3: 261-302.
- BARKER, T.; KRAM, T.; OBERTHÜR, S.; VOOGT, M. (2001): «The role of EU internal policies in implementing greenhouse gas mitigation options to achieve Kyoto targets». *International Environmental Agreements*, 1: 243-265.
- BODANSKY, D.M.; HOEDL, S.A.; METCALF, G.E.; STAVINS, R.N. (2015): «Facilitating linkage of heterogeneous regional, national, and sub-national climate policies through a future international agreement», Working paper 26.2015, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- (2016): «Facilitating linkage of climate policies through the Paris outcome», *Climate Policy*, 16: 956-972.
- COMISIÓN DE EXPERTOS DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA (CETE) (2018): «Análisis y propuestas para la descarbonización», disponible en: http://www6.mityc.es/aplicaciones/transicionenergetica/informe_cexpertos_20180402_veditado.pdf
- COMISIÓN DE EXPERTOS PARA LA REFORMA DEL SISTEMA TRIBUTARIO ESPAÑOL (CERSTE) (2014): «Informe», disponible en: <http://www.hacienda.gob.es/es-ES/Prensa/En%20Portada/2014/Documents/Informe%20expertos.pdf>
- COMISIÓN DE EXPERTOS PARA LA REVISIÓN DEL MODELO DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA (CERMFA) (2017): «Informe», disponible en: http://www.hacienda.gob.es/CDI/sist%20financiacion%20y%20deuda/informacione-lls/2017/informe_final_comisi%C3%B3n_reforma_sfl.pdf
- COMISIÓN DE EXPERTOS PARA LA REVISIÓN DEL SISTEMA DE FINANCIACIÓN LOCAL (CERSFL) (2017): «Análisis de propuestas de reforma del sistema de financiación local», disponible en http://www.hacienda.gob.es/CDI/sist%20financiacion%20y%20deuda/informacione-lls/2017/informe_final_comisi%C3%B3n_reforma_sfl.pdf
- COMISIÓN EUROPEA (2015): «Tax reforms in EU member states 2015», Institutional Paper 008, Publications Office of the European Union, Luxemburgo.
- (2017): «Revisión de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE. Informe de España», SWD (2017) 42 final, disponible en: http://ec.europa.eu/environment/eir/pdf/report_es_es.pdf
- (2018): *Taxation trends in the European Union, 2018 ed.*, Publications Office of the European Union, Luxemburgo.
- CORFEE-MORLOT, J.; KAMAL-CHAOU, L.; DONOVAN, M.G.; COCHRAN, I.; ROBERT, A.; TEASDALE, P.J. (2009): «Cities, climate change and multilevel governance», OECD Environment Working Papers, 14, OECD Publishing.
- ECOFYS (2014): «Subsidies and costs of EU energy», Final Report, disponible en: https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ECOFYS%202014%20Subsidies%20and%20costs%20of%20EU%20energy_11_Nov.pdf
- ECONOMICS FOR ENERGY (2014): «Impuestos energético-ambientales en España», Informe anual, disponible en : <https://eforenergy.org/publicaciones.php>
- ENVIRONMENTAL DEFENSE FUND (EDF) (2015a): «Alberta: an emissions trading case study», disponible en: <https://www.edf.org/sites/default/files/alberta-case-study-may2015.pdf>
- (EDF) (2015b): «Québec: an emissions trading case study», disponible en: http://www.cdclimat.com/IMG/pdf/quebec-ets-case-study-edf-ieta-cdclimat_28042015-5.pdf

- EUROSTAT (2018): «Greenhouse gas emissions statistics – emission inventories. Statistics explained», disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfs/cache/1180.pdf>
- FMI (2018): «Spain. Staff report for the 2018 article IV consultation», IMF Country Report nº 18/330, disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/11/21/Spain-2018-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-Executive-46381>
- GAGO, A.; LABANDEIRA, X.; LÓPEZ-OTERO, X. (2014): «A panorama on energy taxes and green tax reforms», *Hacienda Pública Española*, 208: 145-190
- (2016): «Las nuevas reformas fiscales verdes» WP 05/2016, Economics for Energy.
- GALARRAGA, I.; GONZALEZ-EGUINO, M.; MARKANDYA, A. (2011): «The role of regional governments in climate change policy», *Environmental Policy and Governance*, 21: 164-182.
- GOBIERNO DE ALBERTA (2019): «Carbon levy and rebates», disponible en: <https://www.alberta.ca/climate-carbon-pricing.aspx>
- GOBIERNO DE BRITISH COLUMBIA (2019): «British Columbia's carbon tax», disponible en: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/planning-and-action/carbon-tax>
- GOBIERNO DE CANADÁ (2016): «Pan-Canadian framework on clean growth and climate change», disponible en: http://publications.gc.ca/collections/collection_2017/eccc/En4-294-2016-eng.pdf
- (2018): «Pan-Canadian framework on clean growth and climate change. Second annual synthesis report on the status of implementation – December 2018», disponible en: http://publications.gc.ca/collections/collection_2018/eccc/En1-77-2018-eng.pdf
- (2019): «Output-based pricing system», disponible en: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/climate-change/pricing-pollution-how-it-will-work/output-based-pricing-system.html>
- GOBIERNO DE ONTARIO (2018): «Ontario introduces legislation to end cap and trade carbon tax era in Ontario», disponible en: <https://news.ontario.ca/ene/en/2018/07/ontario-introduces-legislation-to-end-cap-and-trade-carbon-tax-era-in-ontario.html>
- (2019): «Cap and trade in Ontario», disponible en: <https://www.ontario.ca/page/cap-and-trade-ontario>
- HOGG, D.; ELLIOT, T.; ELLIOT, L.; ETTLINGER, S.; CHOWDHURY, T.; BAPASOLA, A.; NORSTEIN, H.; EMERY, L.; ANDERSEN, M.S.; TEN BRICK, P.; WITHANA, S.; SCHWEITZER, J.-P.; ILLES, A.; PAQUEL, K.; MUTAFOGLU, K.; WOOLLARD, J.; PUIG, I.; SASTRE, S.; CAMPOS, L. (2016): Study on assessing the environmental fiscal reform potential for the EU28. Final Report 07.0201/2015/709017/ ENV.D.2. Eunomia, Institute for European Environmental Policy, Denkstatt, Aarhus University, ENT. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/integration/green_semester/pdf/Eunomia%20EFR%20Final%20Report%20MAIN%20REPORT.pdf
- IEA (2015): *Energy policies of IEA countries. Spain. 2015 Review*, OECD/IEA, Paris.
- IPCC (2014): *Climate change 2014. Mitigation of climate change. Working Group III contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, New York.
- JÄNICKE, M.; JACOB, K. (2004): «Lead markets for environmental innovations: a new Role for the nation state», *Global Environmental Politics*, 4: 29-46.
- KORZHENEVYCH, A.; DEHNEN, N.; BRÖCKER, J.; HOLTkamp, M.; MEIER, H.; GIBSON, G.; VARMA, A.; COX, V. (2014): *Update of the handbook on external costs of transport*, Ricardo-AEA, Londres.
- KOUSKY, C.; SCHNEIDER, S.H. (2003): «Global climate policy: will cities lead the way?», *Climate Policy*, 3: 359-372.
- LABANDEIRA, X.; LÓPEZ-OTERO, X.; PICOS, F. (2009): «La fiscalidad energético-ambiental como espacio fiscal para las comunidades autónomas», en Lago, S.; Martínez, J. (eds.), *La asignación de impuestos a las comunidades autónomas: desafíos y oportunidades*, Instituto de Estudios Fiscales, 237-268, Madrid.
- MEHLING, M.A.; METCALF, G.E.; STAVINS, R.N. (2017): «Linking heterogeneous climate policies (consistent with the Paris agreement)», Working paper 051.2017, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- (2018): «Linking climate policies to advance global mitigation», *Science*, 359: 997-998.

- METCALF, G.E.; WEISBACH, D. (2012): «Linking policies when tastes differ: global climate policy in a heterogeneous world», *Review of Environmental Economics and Policy*, 6: 110-129.
- MINISTERIO DE FINANZAS DE CANADÁ (2019): «Backgrounder: fuel charge rates in listed provinces and territories», disponible en: https://www.fin.gc.ca/n18/data/18-097_1-eng.asp
- MINISTERIO DE HACIENDA (2018a): *Haciendas locales en cifras. Año 2016*, Ministerio de Hacienda, Madrid.
- OATES, W.E. (1999): «An essay on fiscal federalism», *Journal of Economic Literature*, 37: 1120-1149.
- (2001): «A reconsideration of environmental federalism», Discussion Paper 01-54, Resources for the Future.
- OATES, W.E.; SCHWAB, R.M. (1988): «Economic competition among jurisdictions: efficiency enhancing or distortion inducing?», *Journal of Public Economics*, 35, 333-354.
- OCDE (2015): *OECD environmental performance reviews: Spain 2015*. OECD Publishing, París.
- (2018a): «Estudios económicos de la OCDE. España. Noviembre 2018. Visión general», disponible en: <http://www.oecd.org/economy/surveys/Spain-2018-OECD-economic-survey-vision-general.pdf>
- (2018b): *Taxing energy use 2018*. OECD Publishing, París.
- OLSON, M. (1969): «The principle of 'fiscal equivalence'. The division of responsibilities among different levels of government», *American Economic Review*, 59:479-487.
- PUPPIM DE OLIVEIRA, J.A. (2009): «The implementation of climate change related policies at the subnational level: An analysis of three countries», *Habitat International*, 33: 253-259.
- RABL, A.; SPADARO, J.V. (2016): «External costs of energy: how much is clean energy worth?», *Journal of Solar Energy Engineering*, 138, 040801.
- REAF (2018): *Panorama de la fiscalidad autonómica y foral*. 2018. REAF Asesores Fiscales, Consejo General de Economistas, Madrid.
- REGIONAL GREENHOUSE GAS INITIATIVE (RGGI) (2019a): «Elements of RGGI», disponible en: <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/elements>
- (2019b): «Model rule and MOU versions», disponible en: <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/design-archive/mou-model-rule>
- (2019c): «Program design archive», disponible en: <https://www.rggi.org/program-overview-and-design/design-archive>
- ROBINSON, D.; LINARES, P.; LÓPEZ-OTERO, X.; RODRIGUES, R. (2019): «Fiscal policy for decarbonisation of energy in Europe, with a focus on urban transport: case study and proposal for Spain», en Villar-Ezcurra, M.; Milne, J.; Ashia-bor, H.; Skou-Andersen, M. (eds.), *Environmental fiscal challenges of cities and transport*, Edward Elgar Publishers, Cheltenham.
- SCHREURS, M.A. (2008): «From the bottom up: local and subnational climate change politics», *Journal of Environment Development*, 17: 343-355.
- SOCINTEC (2003): *Reforma fiscal ecológica en el País Vasco*. IHOBE- Sociedad Pública de Gestión Ambiental, Bilbao.
- VAN ESSEN, H. (2018): «Sustainable transport infrastructure charging and internalisation of transport externalities», disponible en: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-year-multimodality-external-costs-ce-delft-preliminary-results.pdf>
- VIAPASS (2017): «Rapport annuel 2017», disponible en: https://www.viapass.be/fileadmin/viapass/documents/download_fr/VIA-PASS_0700_jvlg_2016_FR_def_sspread.pdf
- (2018): «Rapport annuel 2017», disponible en: <http://www.viapass.be/rapportannuel2017/files/assets/common/downloads/publication.pdf>
- (2019): «Cooperation agreement for the charging system for heavy goods vehicles», disponible en: https://www.viapass.be/fileadmin/viapass/documents/Viapass_samenwerkingsakkoord_accord_de_cooperation.pdf
- ZUBIRI, I. (2003): «El sector público del País Vasco en la actualidad», *Ekonomiaz*, 54: 68-103.