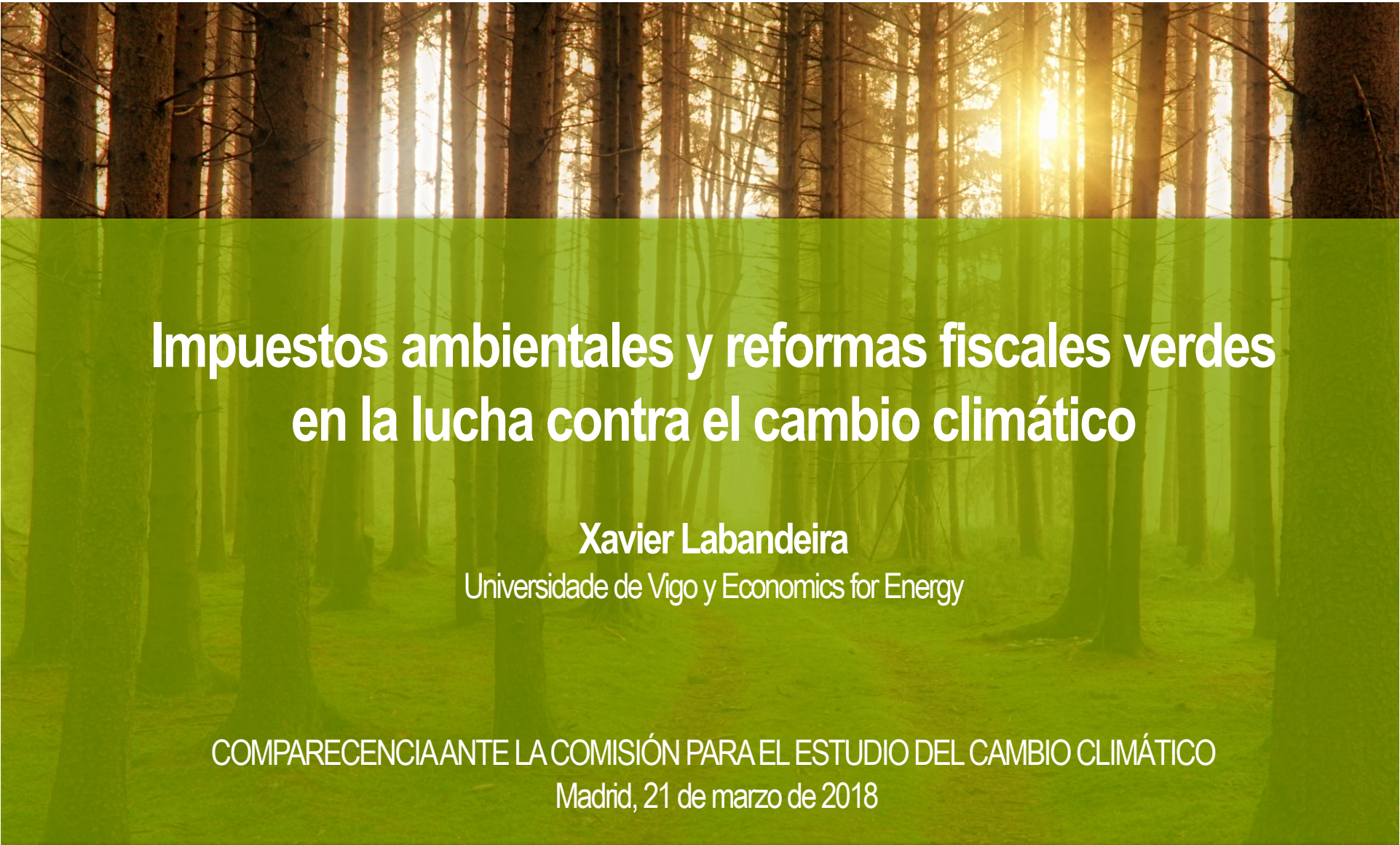


A photograph of a forest with tall, thin trees, overlaid with a semi-transparent green rectangle that serves as a background for the title and author information.

Impuestos ambientales y reformas fiscales verdes en la lucha contra el cambio climático

Xavier Labandeira

Universidade de Vigo y Economics for Energy

COMPARECENCIA ANTE LA COMISIÓN PARA EL ESTUDIO DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Madrid, 21 de marzo de 2018

Impuestos energético-ambientales en España

[Informe 2013]

economics
for
energy



Hacienda Pública Española / Review of Public Economics, 208-(1/2014): 145-190
© 2014, Instituto de Estudios Fiscales
DOI: 10.7866/HPE-RPE.14.1.5

A Panorama on Energy Taxes and Green Tax Reforms*

ALBERTO GAGO**

XAVIER LABANDEIRA**

XIRAL LÓPEZ-OTERO**

Universidade de Vigo and Economics for Energy

Received: September, 2013

Accepted: July, 2014

Summary

This article provides an overview of specific and systemic applications of energy taxes and environmental (or green) tax reforms. To do so it combines a theoretical and empirical assessment of the literature, with a non-exhaustive description of the practice of these instruments and packages in the real world. Besides yielding a comprehensive approximation to the specific and systemic use of energy taxes, the paper contributes to the research in this area by reflecting on the present and future of these instruments in a particularly shifting world.

Keywords: Taxes, Energy, Environment, Externalities, Natural Resources.

JEL classification: H21, H23, Q48, Q58.

1. Introduction

Energy issues play an increasingly important role in contemporary developed and developing societies. This is due to the fact that the availability of reliable and sufficient energy is crucial for the development of economic activities and, therefore, the energy sector is nowadays very relevant and quite sizeable in most economies. But energy is also the source of important external (negative) environmental effects, particularly those related to the emissions of greenhouse gases (GHG) that are the cause of climate change phenomena. Moreover, the varying availability of energy resources across the globe brings about dependence relationships among countries that give prominence to energy security concerns.

- **Por qué impuestos ambientales?**

- 'Poner los precios bien'
- Coste-efectividad
- Promueven innovación
- Cambio de 'entorno': Inversión
- Energía: menos dependencia



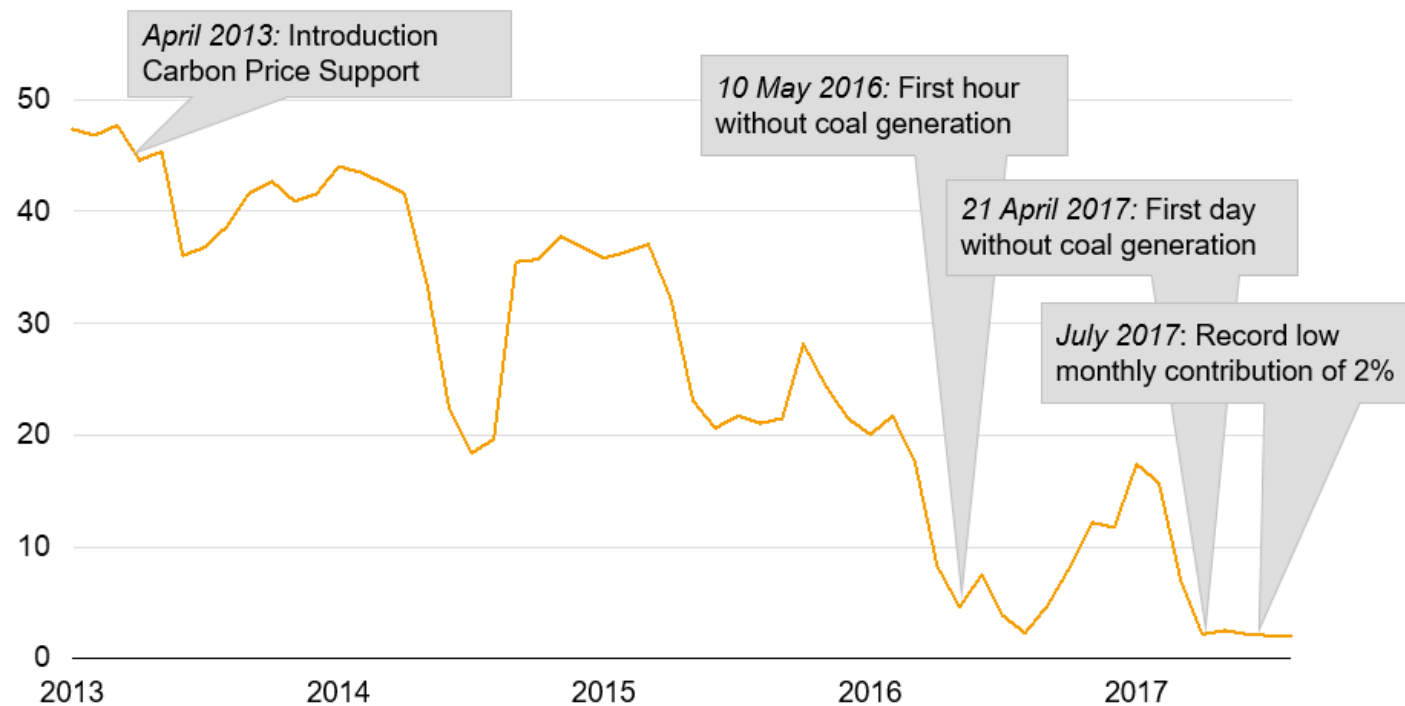
**Facilitan
Transición**

- **Por qué reformas fiscales verdes?**

- Recaudación: doble dividendo
- Compensaciones distributivas
- Afectación energético-ambiental

Can carbon prices work? The Carbon Price Floor in the UK has gradually wiped out coal

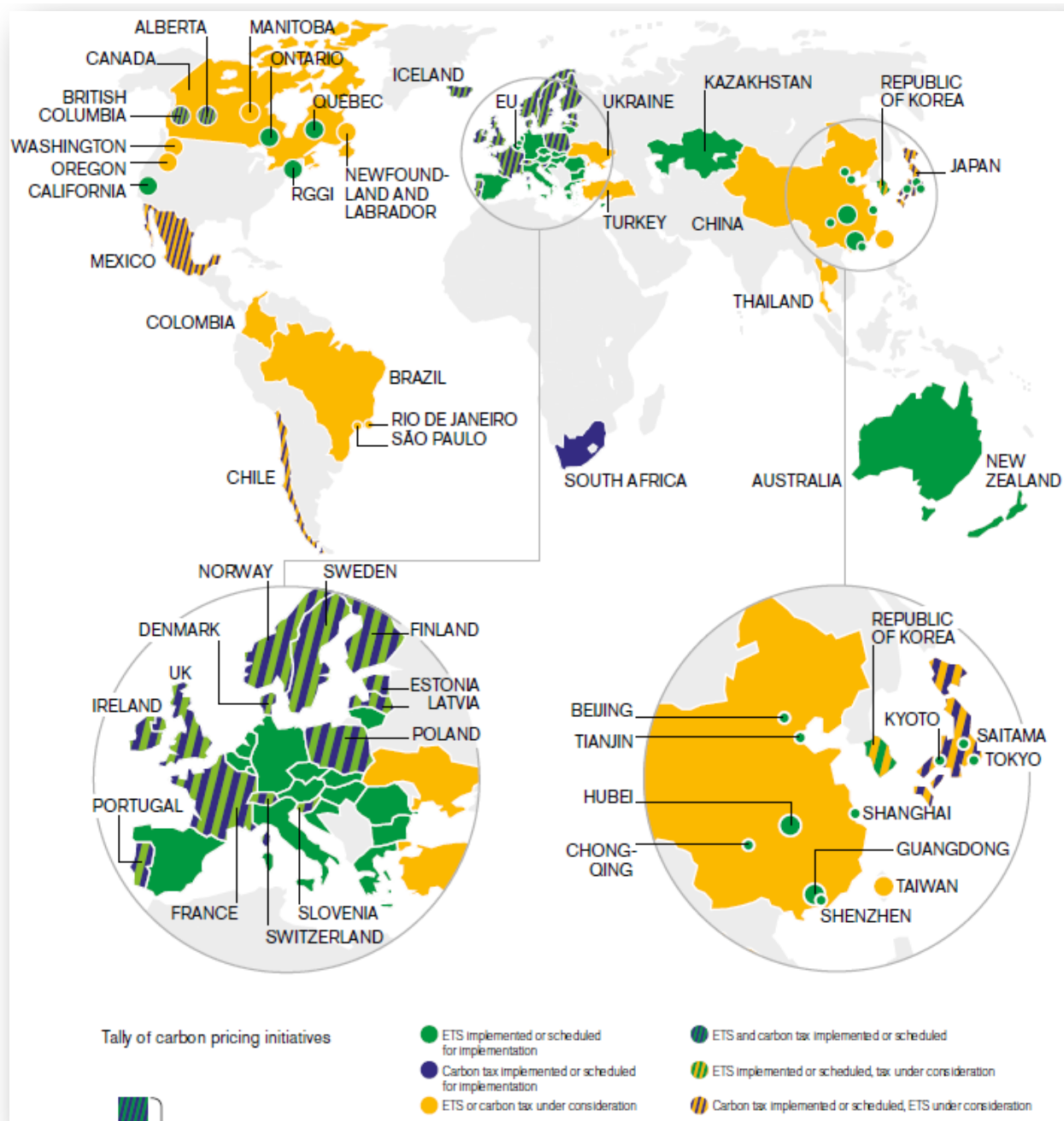
Coal share of total generation,
% total generation, monthly figures



Source: Aurora analysis

10

Fuente: Hepburn (2017)



Fuente: World Bank (2017)

CARBON TAXATION IN THE WORLD

Xavier Labandeira

FSR Climate, EUI

Energy/Carbon Taxation and Climate Policies: A Scoping Meeting for FSR Climate
Florence, 12 December 2014

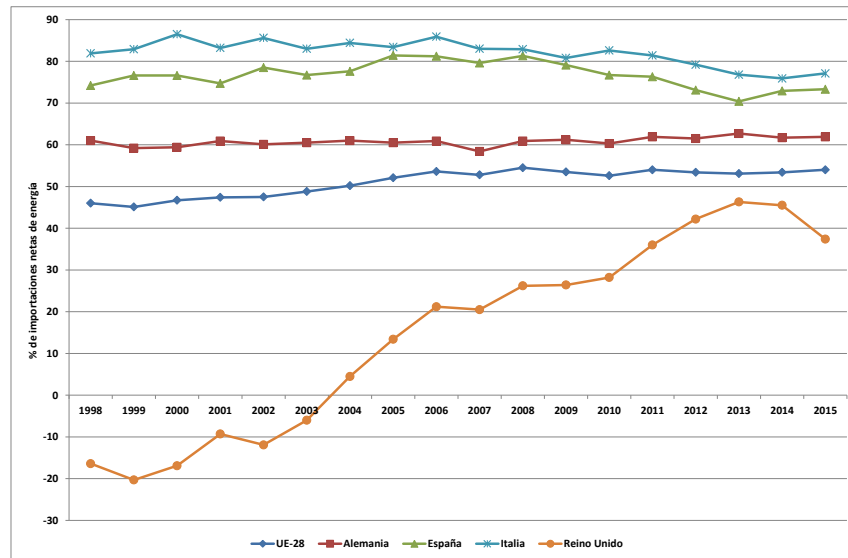
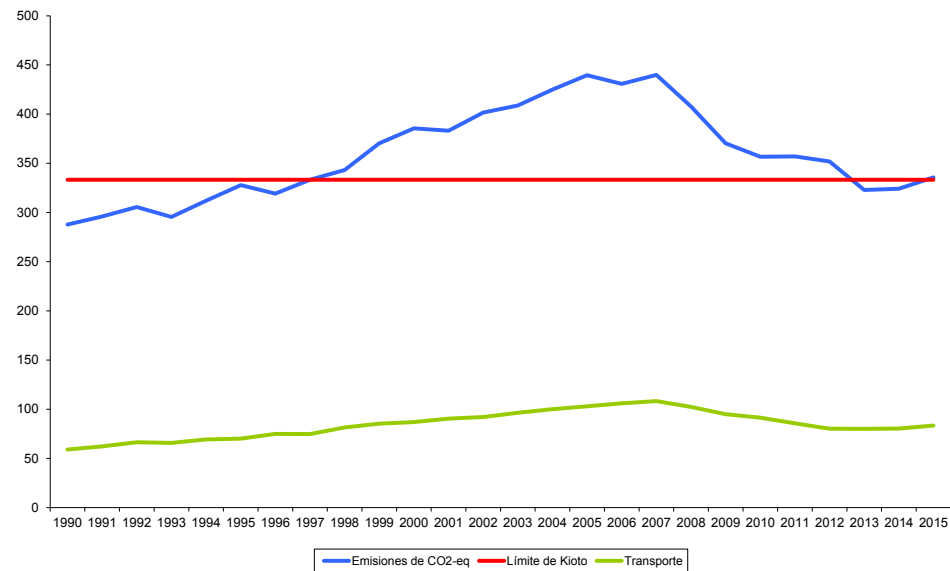


- **Desarrollos recientes**

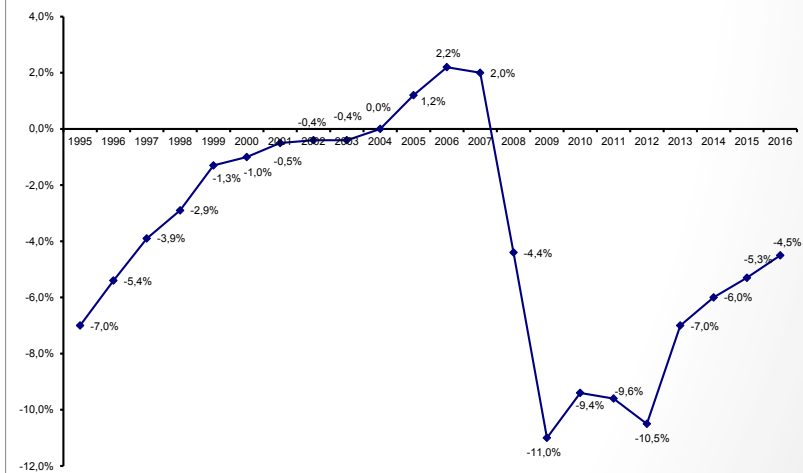
- Un entorno cambiante: tecnología, crisis, etc.
 - Revolución (fiscal) en el transporte
 - Reformas fiscales verdes heterodoxas
 - Precio mínimo de carbono?
 - Ajustes en frontera?
 - Soluciones federales
-
- Atención a interacciones y competitividad

España

CO₂

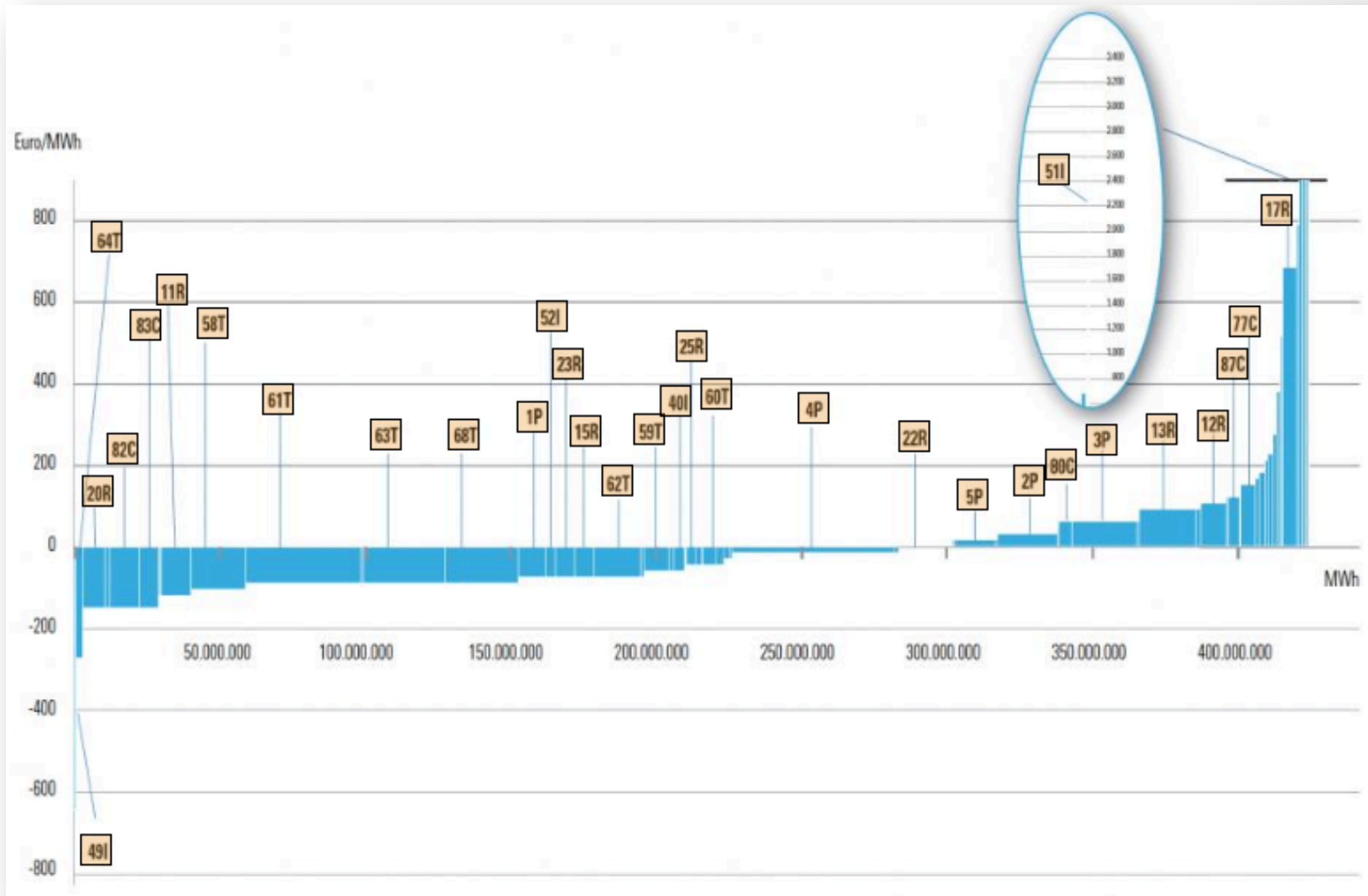


Dependencia energética



Déficit presupuestario

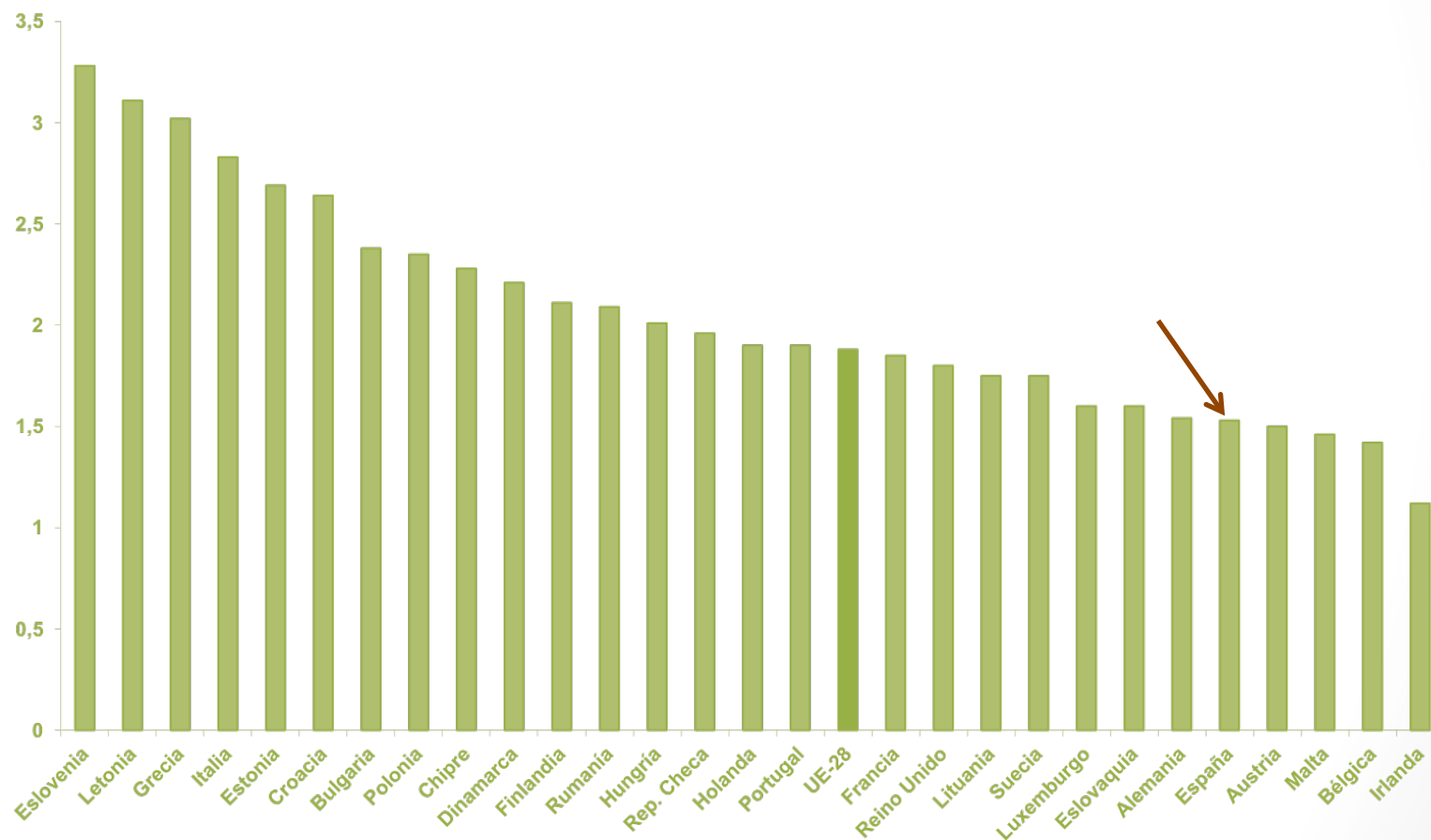
Eficiencia energética



Fuente: Economics for Energy (2011)

Baja fiscalidad energético-ambiental

Impuestos sobre la energía en la UE-28. 2016 (%PIB)



Fuente: Eurostat (2017)

Impuestos sobre la energía en Europa. 2016

	Fueóleo ligero para hogares (por cada 1000 litros)				Gasóleo de automoción para uso no comercial (por litro)				Gasolina sin plomo (95 octanos) (por litro)				Gas Natural para hogares (por cada MWh GCV)				Electricidad para hogares (por MWh)			
	Accisa	IVA (%)	Total	% carga fiscal media ponderada de la UE-22	Accisa	IVA (%)	Total	% carga fiscal media ponderada de la UE-22	Accisa	IVA (%)	Total	% carga fiscal media ponderada de la UE-22	Accisa	IVA (%)	Total	% carga fiscal media ponderada de la UE-22	Accisa	IVA (%)	Total	% carga fiscal media ponderada de la UE-22
Alemania	77,66	19	177,01	47,66%	0,59	19	0,81	84,50%	0,83	19	1,09	94,69%	6,96	19	20,82	95,93%	140,13	19	200,13	219,53%
Austria	133,15	20	256,82	69,14%	0,50	20	0,71	73,89%	0,60	20	0,83	71,75%	9,28	20	24,63	113,49%	53,62	20	94,63	103,81%
Bélgica	22,76	21	120,53	32,45%	0,58	21	0,82	85,83%	0,75	21	1,03	89,60%	4,76	21	16,10	74,16%	59,39	21	108,78	119,33%
Dinamarca	329,73	25	540,53	145,53%	0,42	25	0,64	66,57%	0,61	25	0,88	76,47%	28,48	25	42,72	196,83%	118,00	25	179,02	196,38%
Eslovaquia	n.d.	n.d.	n.d.		0,74	20	1,09	113,45%	1,03	20	1,44	124,79%	0,00	20	16,48	75,92%	0,00	20	51,00	55,95%
Eslovenia	406,67	22	620,44	167,04%	0,80	22	1,12	116,95%	0,94	22	1,30	112,43%	10,84	22	28,81	132,71%	35,28	22	83,94	92,08%
España	131,94	21	277,46	74,70%	0,55	21	0,81	84,67%	0,69	21	0,99	85,62%	3,49	21	24,36	112,22%	13,13	21	61,34	67,29%
Estonia	198,13	20	384,38	103,48%	0,70	20	1,01	105,40%	0,76	20	1,07	92,98%	6,27	20	18,11	83,42%	25,18	20	48,21	52,89%
Finlandia	230,14	24	383,66	103,29%	0,55	24	0,79	82,08%	0,73	24	1,02	88,12%	n.d.	n.d.	n.d.		24,19	24	55,99	61,41%
Francia	117,44	20	245,89	66,20%	0,62	20	0,85	88,42%	0,79	20	1,05	91,54%	5,43	20	14,16	65,23%	42,40	20	72,98	80,06%
Grecia	323,94	24	516,23	138,98%	0,46	24	0,74	77,49%	0,94	24	1,31	113,43%	7,61	13	24,22	111,59%	50,85	13	79,44	87,14%
Hungría	n.d.	n.d.	n.d.		0,83	27	1,35	140,55%	0,91	27	1,43	123,94%	0,00	27	17,74	81,73%	0,00	27	56,22	61,67%
Irlanda	143,86	13,5	221,88	59,74%	0,59	13,5	0,84	87,30%	0,72	13,5	0,99	86,34%	4,35	13,5	14,82	68,27%	0,00	13,5	31,18	34,20%
Italia	537,61	22	796,60	214,47%	0,82	22	1,13	117,79%	0,97	22	1,32	114,13%	20,29	22	34,81	160,39%	92,00	10	122,67	134,56%
Letonia	86,86	21	283,59	76,35%	0,69	21	1,01	105,49%	0,87	21	1,24	107,20%	n.d.	n.d.	n.d.		52,55	21	107,84	118,30%
Luxemburgo	11,11	14	71,08	19,14%	0,37	17	0,52	54,17%	0,51	17	0,69	59,69%	1,20	8	4,90	22,57%	27,22	8	40,67	44,61%
Países Bajos	593,34	21	782,11	210,57%	0,59	21	0,83	86,43%	0,94	21	1,24	107,90%	31,71	21	47,60	219,31%	-1,20	21	32,05	35,16%
Polonia	128,89	23	391,85	105,50%	0,81	23	1,23	128,30%	0,93	23	1,37	118,99%	0,00	23	22,04	101,53%	11,11	23	74,43	81,64%
Portugal	588,14	23	887,63	238,97%	0,77	23	1,12	117,10%	1,13	23	1,57	135,96%	3,59	23	32,53	149,85%	1,69	23	76,10	83,48%
Reino Unido	161,45	5	189,47	51,01%	0,84	20	1,10	114,92%	0,84	20	1,10	95,33%	0,00	5	3,15	14,51%	0,00	5	10,58	11,61%
Rep. Checa	50,00	21	377,60	101,66%	0,83	21	1,18	123,70%	0,97	21	1,34	116,72%	0,00	21	20,78	95,72%	2,12	21	52,27	57,34%
Suecia	428,26	25	720,26	193,92%	0,59	25	0,87	91,28%	0,66	25	0,94	81,60%	29,92	25	52,92	243,82%	30,23	25	61,45	67,40%
Media ponder.	216,04	18,70	371,43	100,00%	0,68	20,96	0,96	100,00%	0,84	20,96	1,15	100,00%	7,76	18,56	21,71	100,00%	50,51	17,10	91,16	100,00%

Fuente: Elaboración propia de OCDE (2017)

Tabla 4. Efectos de la fiscalidad energético-ambiental en el caso español

Artículo	Reforma simulada	PIB	Empleo	Emisiones
Carraro <i>et al.</i> (1996)	Reducción CC.SS	0,00%	0,70%	2,00%
Barker y Köhler (1998)	No	-0,20%	-0,40%	-8,70%
	Reducción CC.SS	1,20%	1,40%	-11,40%
Conrad y Schmidt (1998)	Reducción CC.SS	0,03%	[0,37%, 0,40%]	[-10,64%, -10,00%]
Labandeira y Labeaga (1999)	No	-	-	-3,00%
Labandeira y Labeaga (2000)	No	-	-	-7,30%
Bosello y Carraro (2001)	Reducción CC.SS (trabajo no cualificado)	-0,20%	0,30%	0,10%
	Reducción CC.SS (trabajo no cualificado)	3,60%	0,80%	3,60%
Labandeira y López-Nicolás (2002)	No	-	-	[-1,52%, -0,28%]
Labandeira <i>et al.</i> (2004)	Reducción CC.SS	0,20%	0,10%	-7,70%
Labandeira <i>et al.</i> (2005)	Reducción CC.SS	0,16%	0,10%	-7,68%
Manresa y Sancho (2005)	No	-	[-0,82%, 0,00%]	[-3,81%, -0,77%]
	Reducción CC.SS	-	[0, 06%]	[-3,21%, -0,70%]
Labandeira <i>et al.</i> (2007)	Reducción IVA	1,00%	0,00%	-5,70%
Labandeira y Rodríguez (2006)	No	[-1,60%, -0,20%]	[-0,80%, -0,10%]	[-16,00%, -2,00%]
Labandeira y Rodríguez (2010)	No	[-0,70%, -0,42%]	-	-16,00%
González-Eguino (2011)	No	[-2,25%, -0,38%]	[-1,74%, -0,35%]	-15,00%
Gallastegui <i>et al.</i> (2012)	No	[-1,60%, -0,60%]	-	-30,00%
Markandya <i>et al.</i> (2013)	No	-1,55%	-1,40%	-15,00%
	Reducción CC.SS	7,65%	0,10%	-15,00%
	Reducción impuestos capital	-1,55%	-1,50%	-15,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de la literatura citada

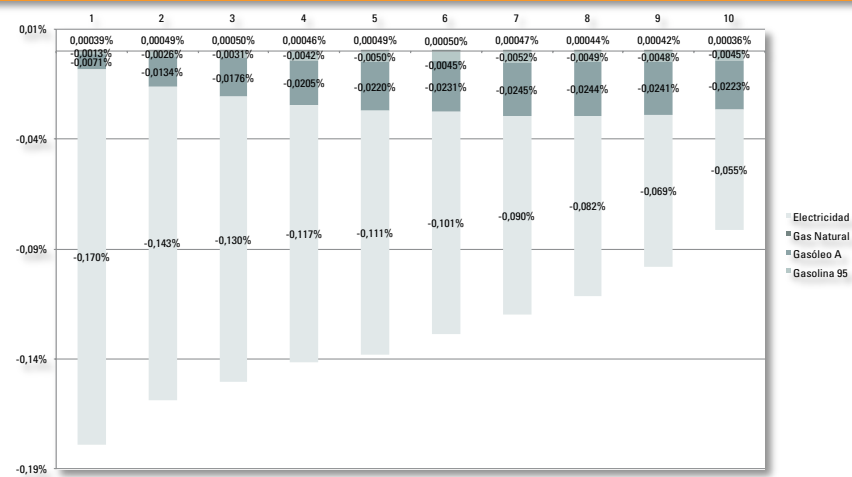
Potencial recaudatorio

Informe	Incremento recaudatorio (millones de €)	Incremento recaudatorio (% recaudación 2015)
<i>VividEconomics (2012)</i>	4000 (2013)	2,20 (2013)
	10584 (2020)	5,82 (2020)
<i>Economics for Energy (2013)</i>	1659 (Reforma 1A)	0,91 (Reforma 1A)
	5283 (Reforma 1B)	2,90 (Reforma 1B)
	2696 (Reforma 2A)	1,48 (Reforma 2A)
	5354 (Reforma 2B)	2,94 (Reforma 2B)
	2214 (Reforma 3A)	1,22 (Reforma 3A)
	6620 (Reforma 3B)	3,64 (Reforma 3B)
	7477 (Reforma 4A)	4,11 (Reforma 4A)
	7477 (Reforma 4B)	4,11 (Reforma 4B)
<i>Comisión Europea (2016)</i>	13365 (2018)	7,34 (2018)
	24429 (2020)	13,42 (2020)
	27348 (2025)	15,03 (2025)
	29923 (2030)	16,44 (2030)
	32801 (2035)	18,02 (2035)

Cambios fiscales reales

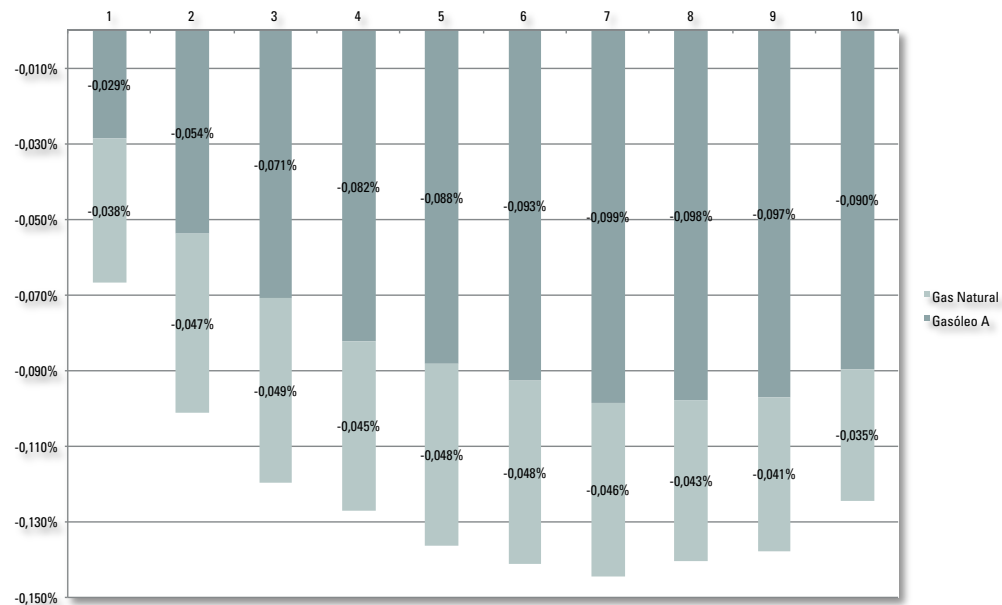
Año	Variación recaudatoria
2011	7853
2012	11237
2013	11897
2014	125
2015	-7846

Figura 5. Simulación 2A. Efecto total por decilas de renta



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Simulación 1A. Efecto total por decilas de renta



Fuente: Elaboración propia.

Fuente: Economics for Energy (2014)

Fiscalidad energético-ambiental autonómica

	Emisiones	Instalaciones y actividades que inciden en el medio ambiente	Canon eólico	Aguas embalsadas	Hidrocarburos
Andalucía	2004 (4,63)				
Aragón	2006 (2,13)	2016 (1,45)		2016 (14,91)	
Asturias		2011 (2,64)		2014 (n.d.)	
Canarias		2013 (-)			1987 (327,1)
Castilla y León		2012 (20,83*)	2012 (20,83*)	2012 (20,83*)	
Castilla LM	2001 (0,61)		2012 (14,02)		
Cataluña	2014 (3,98)	2017 (60)		2003 (n.d)	
Extremadura		1997 (40,25)			
Galicia	1995 (3,88)		2010 (23,23)	2009 (13,99)	
Murcia	2006 (1,13)				
La Rioja		2013 (2,45)			
C. Valenciana	2013 (9,99*)	2013 (9,99*)			
R. Total	26,35	137,61	58,08	49,73	327,1

En resumen,

- **Una alternativa crucial para la lucha contra el cambio climático: Transición**
- **Abundantes experiencias internacionales**
- **Paradoja española** 
- **Ser conscientes del potencial para futuras medidas legislativas sobre cambio climático y transición energética**



GRACIAS

<http://labandeira.eu>

xavier@uvigo.es

economics_{for}
energy

Universida_{de}Vigo