

LA EQUIDAD HORIZONTAL EN EL MODELO DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA: UN ANÁLISIS DEL GRADO DE PROGRESIVIDAD (*)

Maite VILALTA FERRER

Universitat de Barcelona e Institut d'Economia de Barcelona

Resumen

El objetivo de este trabajo es el de analizar el grado de cumplimiento del principio de equidad horizontal en el actual modelo de financiación autonómica. Para abordarlo se describe el funcionamiento de la subvención de nivelación de los recursos de los gobiernos autonómicos (Fondo de Garantía de los Servicios Públicos Fundamentales), así como el de los tres fondos de ajuste del modelo (Fondo de suficiencia, Fondo de competitividad y Fondo de cooperación). A continuación, se ofrece una medida del grado de progresividad del modelo. El resultado que se obtiene pone de manifiesto que el «tipo marginal» de la actual subvención niveladora es de un 82,8 por 100 (media 2009-2011). El aumento en un 1 por 100 de los ingresos tributarios por habitante de un Gobierno se traduce en un aumento de sus recursos totales per cápita en tan solo un 0,172 por 100. La introducción de los demás fondos hace aumentar dicho grado de progresividad hasta alcanzar un tipo marginal del 84 por 100. Finalmente, se ofrece una reflexión sobre hasta qué punto el grado de solidaridad que incorpora el modelo podría estar generando costes de eficiencia.

Palabras clave: relaciones intergubernamentales, equidad fiscal, subvenciones regionales.

Abstract

The goal of this paper is to analyze the degree of fulfillment of the principle of horizontal equity in the current model of the autonomic financing. It first describes the functioning of the equalization grant for the resources of the autonomic governments (*Fondo de Garantía de los Servicios Públicos Fundamentales*), as well as the three adjusting funds of the model (*fondo de suficiencia, fondo de competitividad y fondo de cooperación*). Then it offers a measure of the degree of progressivity of the model. The result obtained shows that the marginal tax rate of the current equalization grant is 82.2 per 100 (average 2009-11). An increase of 1 per 100 in autonomic government tax revenue per person translates only to an increase of 0.172 per 100 in resources per capita available to this government. The introduction of the other funds increases the degree of progressivity, implying a marginal tax rate of 84.0 per 100. Finally, the paper offers a discussion about potential efficiency costs implied by the degree of solidarity incorporated in the model.

Key words: intergovernmental relations, fiscal equalization, regional grants.

JEL classification: H70, H71, H73, H77.

I. INTRODUCCIÓN

CUANDO en un Estado se decide compartir competencias e ingresos entre distintos niveles de gobierno, la teoría del federalismo fiscal nos enseña que ello no debería realizarse de cualquier modo, sino que deberían atenderse un conjunto de principios como son, entre otros, la autonomía financiera, la corresponsabilidad fiscal, la equidad, la coordinación y la transparencia.

Según cual sea el diseño de la Hacienda de los gobiernos subcentrales, se estará dando cumplimiento con mayor o menor medida a dichos principios, puesto que cada una de las piezas que configuran el modelo de financiación de dichos gobiernos va a contribuir a su consecución. La autonomía financiera de los gobiernos subcentrales dependerá, fundamentalmente, del peso y la composición de su cesta tributaria, así como de su capacidad para tomar decisiones sobre los impuestos que la componen: capacidad normativa y de gestión. El cumplimiento de dicho principio contribuirá a un objetivo de eficiencia, en la medida que incen-

tiva a los gobiernos a ser más responsables de sus decisiones, a no depender de los recursos que no han sido recaudados directamente a sus ciudadanos. Con ello se contribuye a reducir la ilusión fiscal y a fortalecer la rendición de cuentas. Sin embargo, todos estos beneficios asociados a la autonomía financiera tienen una contrapartida que es, precisamente, la existencia de posibles desigualdades en el volumen de recursos que acaban disponiendo los distintos gobiernos. Con una misma cesta tributaria, los ingresos potenciales, necesarios para prestar los mismos servicios, puede que no sean iguales por unidad de necesidades. Y ello es así, fundamentalmente, porque las bases imponibles están distribuidas de forma desigual en el territorio, generando una situación de inequidad horizontal. Repararla supondrá dar cumplimiento, a través del modelo de financiación, a un principio de equidad interterritorial.

Se trata de lograr hacer compatible la autonomía financiera (eficiencia) con la equidad. Y para ello existen las subvenciones de nivelación. Su objetivo es dar cumplimiento al principio de equidad horizontal. Esta es su razón de ser dentro de los mode-

los de financiación de los gobiernos subcentrales. Y en este punto llegamos al eterno *trade off* existente entre eficiencia y equidad. ¿Hasta qué punto la equidad puede generar costes de eficiencia? El segundo teorema de la economía del bienestar nos demuestra que no existe tal problema si somos capaces de hacer redistribuciones neutrales de la renta entre los individuos, que, en el caso que nos ocupa, sería entre gobiernos. Eficiencia y equidad no serían incompatibles si lográramos transferir renta y/o riqueza de aquellos individuos (gobiernos) que más tienen a los que menos tienen, sin que ello produjera cambio alguno ni en la relación de precios de los bienes y servicios, ni en la de los factores de producción. Sabemos que este tipo de redistribuciones neutrales son muy difíciles, por no decir imposibles, de encontrar en la práctica. Generalmente, transferir recursos de unos individuos (gobiernos) a otros puede inducir a tomar decisiones que acaban afectando las relaciones de precios de los factores de producción y de los bienes y servicios. Las transferencias no son neutrales. Puede ocurrir, por un lado, que los individuos (gobiernos) que transfieren recursos tomen decisiones que frenen o amortigüen el crecimiento de sus propios ingresos, en la medida que saben que buena parte de dicho crecimiento será transferido. De forma similar, puede ocurrir que no existan incentivos para los individuos (gobiernos) que reciben transferencias para tomar decisiones que tengan un impacto positivo sobre el crecimiento de sus propios ingresos. Se trata de una cuestión de incentivos y desincentivos que puede conducir a una pérdida de eficiencia.

Nos encontramos ante un conflicto entre eficiencia y equidad. Deberemos resolverlo partiendo del supuesto de que existen situaciones en las que las pérdidas de eficiencia en aras a conseguir mayores cotas de equidad pueden estar asociadas a la consecución de un mayor bienestar colectivo. En este caso, la pérdida de eficiencia quedaría compensada por el aumento de bienestar conjunto que supone el hecho de vivir en una sociedad más igual. Lo conveniente sería saber alcanzar una situación como esta. Y, al contrario, si para conseguir una mayor equidad las pérdidas de eficiencia son tan grandes que redundan en una disminución del bienestar colectivo, sabremos que estamos ante un resultado no deseable.

Si trasladamos estas lecciones al ámbito de la financiación de los gobiernos subcentrales debemos preguntarnos hasta qué punto las subvenciones de nivelación pueden ocasionar pérdidas de eficiencia, es decir, hasta qué punto no son neutrales (Rodden,

2002 y 2010). En concreto, las preguntas a contestar serían: ¿se pueden transferir recursos de los gobiernos con una mayor capacidad fiscal a los de menor capacidad fiscal, de forma neutral? Es decir, ¿son las subvenciones de nivelación transferencias neutrales y, por tanto, no tienen ningún coste en términos de eficiencia? O, por el contrario, si no son neutrales, ¿hasta qué punto ocasionan pérdidas de eficiencia? Y en este caso, ¿en qué medida estas posibles pérdidas de eficiencia podrían verse compensadas por aumentos de bienestar colectivo? Responder todo lo anterior nos conduce al análisis de las siguientes cuestiones:

a) La relación entre la subvención de nivelación y la equidad, partiendo de una definición del criterio de equidad que se pretende alcanzar mediante un instrumento como es la subvención niveladora; y midiendo el grado de progresividad de la subvención niveladora.

b) La relación entre el grado de equidad alcanzado y la eficiencia. En este caso se trataría de analizar hasta qué punto la existencia de un mecanismo nivelador puede inducir a comportamientos ineficientes, tanto por parte de los gobiernos donantes como por los recibidores de fondos (mala gestión tributaria, no utilización de la capacidad normativa sobre los tributos, un mayor nivel de gasto generado por la posible existencia de ilusión fiscal, incentivos negativos al desarrollo de las bases tributarias, etcétera) (1).

c) La relación entre la subvención niveladora y el bienestar colectivo, lo que supone analizar en qué medida las posibles pérdidas de eficiencia ocasionadas en aras a alcanzar una mayor equidad, a través de la nivelación, pueden ser compensadas por aumentos de bienestar colectivo. Ello exige cuantificar, de alguna manera, este «bienestar colectivo». Si, tal como se hace a menudo, se asocia bienestar con renta, se trataría de ver en qué medida el cumplimiento del principio de equidad horizontal contribuye a incrementar la renta (bienestar) de todos los territorios del Estado (crecimiento y convergencia). Existen otras vías, quizá más complejas, para analizar esta cuestión que consisten, por ejemplo, en asociar bienestar con cohesión social. Es decir, en qué medida la equidad horizontal puede contribuir a alcanzar una mayor cohesión territorial (2). Es en este sentido que Courchene (1984) habla de «*glue that holds the federation together*» (el pegamento que mantiene unida la federación) cuando se refiere al mecanismo de nivelación de los recursos de las provincias de Canadá. Si ello es así, las posi-

bles pérdidas de eficiencia ligadas a la consecución de la equidad horizontal podrían quedar más que compensadas.

A partir del acuerdo de financiación autonómica de 2009, el mecanismo diseñado específicamente para dar cumplimiento a la equidad horizontal es el llamado «Fondo de Garantía de los Servicios Públicos Fundamentales» (FGSPF). Sin embargo, además de este fondo existen otros tres: el Fondo de suficiencia, el Fondo de competitividad y el Fondo de cooperación. El objetivo de este trabajo es, fundamentalmente, analizar el grado de cumplimiento del principio de equidad horizontal de este modelo, ofreciendo una medida de su grado de progresividad y una reflexión sobre hasta qué punto se pueden estar dando costes de eficiencia.

II. EL FONDO DE GARANTÍA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS FUNDAMENTALES: EL MECANISMO DE NIVELACIÓN DEL ACTUAL MODELO DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA. ¿CÓMO FUNCIONA?

Para dar cumplimiento al principio de equidad horizontal, el modelo surgido del acuerdo de financiación autonómica de 2009 (3) establece una subvención niveladora, llamada «Fondo de Garantía de los Servicios Públicos Fundamentales» (FGSPF), cuyo objetivo es asegurar que cada comunidad autónoma reciba los mismos recursos por habitante (ajustado) para financiar los servicios esenciales del Estado del bienestar (educación, sanidad y servicios sociales) haciendo el mismo esfuerzo fiscal. Este es, pues, el criterio de equidad al que dicho fondo deberá dar cumplimiento (4).

La dotación de este fondo procede de dos vías. Por un lado, se dota del 75 por 100 de los recursos tributarios de cada Gobierno autonómico. Estos recursos están calculados en términos normativos y debidamente homogeneizados. Y, por otro lado, el fondo recibe una aportación del Estado. Por tanto, se trata de un fondo de nivelación mixto: una parte funciona como un fondo horizontal de suma cero, donde unas comunidades autónomas aportan y otras reciben, también conocido en la literatura como un sistema de «Robin Hood», y otra parte funciona como un fondo vertical, que aporta el Gobierno central, del que todos los gobiernos autonómicos reciben.

El hecho de que la aportación de las comunidades autónomas al fondo horizontal sea del 75 por 100

de sus ingresos tributarios supone que se está considerando, implícitamente, que el peso del gasto autonómico en servicios básicos del Estado del bienestar es, en relación al total de gasto autonómico, de un 75 por 100.

La subvención que corresponde a cada Gobierno autonómico procedente del FGSPF resulta de aplicar la siguiente formulación:

$$G_i = [(E_i/E) * 0,75\hat{T} - 0,75\hat{T}_i] + (E_i/E)Q \quad [2.1]$$

Siendo: G_i = FGSPF correspondiente al Gobierno autonómico i ; E_i = necesidades de gasto del Gobierno autonómico i ; E = total necesidades de gasto de los quince gobiernos autonómicos de régimen común; \hat{T}_i = ingresos tributarios potenciales del Gobierno autonómico i ; \hat{T} = total ingresos tributarios potenciales de los quince gobiernos autonómicos de régimen común; Q = volumen de recursos aportados por la Administración Central al FGSPF.

El primer sumando de la expresión [2.1] corresponde al fondo horizontal y el segundo al fondo vertical:

— El fondo horizontal funciona del siguiente modo: todas las comunidades autónomas aportan el 75 por 100 de sus tributos potenciales, con lo cual se obtiene el total de recursos que deben servir para cubrir la prestación de los servicios esenciales del Estado del bienestar para el conjunto de las quince comunidades autónomas ($0,75\hat{T}$). Este volumen global es distribuido entre ellas según un indicador de necesidades (E_i/E). Ello da como resultado las necesidades de gasto de gobierno autonómico ligadas a la prestación de la sanidad, la educación y los servicios sociales; si a ello le restamos el 75 por 100 de sus ingresos tributarios potenciales, obtenemos el volumen de recursos que se reciben (si el resultado de la resta es positivo) o se aportan (si el resultado de la resta es negativo) al fondo horizontal. Según este cálculo, cada Gobierno aporta al fondo horizontal según su capacidad tributaria potencial y recibe según sus necesidades. Si estas son superiores a la capacidad, la subvención niveladora es positiva y, en caso contrario, es negativa.

— La parte de la subvención que corresponde a cada Gobierno procedente del fondo vertical se calcula repartiendo el volumen aportado por la Administración Central (Q) según el mismo indicador de necesidades que el utilizado en el cálculo de la parte horizontal del fondo (E_i/E).

La formulación que acabamos de describir contiene dos variables clave que deben ser cuantificadas: las necesidades de gasto y la capacidad tributaria potencial. El acuerdo de financiación autonómica de 2009 especifica cuáles son, en ambos casos, los indicadores utilizados para cuantificarlas. Se trata de los siguientes:

1) Como «indicador de las necesidades de gasto» de cada Gobierno (E_i) se utiliza la población ajustada, que se define a partir de un conjunto de variables y ponderaciones que son las que figuran en el cuadro n.º 1.

2) Como «indicador de la capacidad fiscal» de cada Gobierno se utiliza el concepto de recursos tributarios normativos (\bar{T}_i). Para ello, se determina de qué modo van a ser estimados los recursos potenciales vinculados a cada una de las figuras impositivas que integran la cesta tributaria autonómica. Cabe recordar que, a partir del acuerdo de 2009, dicha cesta queda integrada por los siguientes tributos (5):

— Tributos cuyo rendimiento está totalmente cedido: impuesto sobre el patrimonio; impuesto sobre sucesiones y donaciones; impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados; tributos sobre los juegos; impuesto sobre las ventas minoristas de determinados hidrocarburos; impuesto especial sobre determinados medios de transporte; impuesto sobre la electricidad. Las comunidades autónomas disponen de cierta capacidad normativa sobre la totalidad de estos tributos, excepto sobre el impuesto especial sobre la electricidad, y ejercen su gestión y administración, con la excepción del impuesto sobre determinados medios de transporte, el impuesto sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos y el impuesto especial sobre la electricidad.

— Tributos cuyo rendimiento está parcialmente cedido: 50 por 100 del IRPF; 50 por 100 del IVA; 58 por 100 de impuestos especiales (alcohol, hidrocarburos y tabaco). En cuanto a la capacidad normativa de los gobiernos autonómicos, la Ley 22/2009 hace referencia al tramo autonómico del IRPF, ampliando algunos elementos sobre los cuales las comunidades autónomas ya podían incidir anteriormente según lo establecido en los acuerdos de financiación autonómica de los años 1996 y 2001. En relación al IVA, se explicita que el Gobierno iniciará los procedimientos necesarios ante la Unión Europea para que las comunidades autónomas puedan tener capacidad normativa

CUADRO N.º 1

VARIABLES Y PONDERACIONES UTILIZADAS PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR DE NECESIDADES (Acuerdo financiación autonómica de 2009)

	Porcentaje
Población	30,0
Población protegida por 7 tramos de edad*.....	38,0
Población > 65 años.....	8,5
Población entre 0 y 16 años.....	20,5
Total variables poblacionales.....	97,0
Superficie.....	1,8
Dispersión.....	0,6
Insularidad.....	0,6
Total	100,0

Nota: (*) Los tramos de edad y sus ponderaciones son los siguientes: 0-4 años: 1,031; 5-14 años: 0,433; 15-44 años: 0,547; 45-54 años: 0,904; 55-64 años: 1,292; 65-74 años: 2,175; más de 75 años: 2,759.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ley 22/2009, de 18 de diciembre, por la que se regula el sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

sobre la fase minorista. Y en cuanto a los impuestos especiales no se contempla ninguna cesión de capacidad normativa. Todos estos tributos cedidos parcialmente son gestionados por la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

Para calcular el indicador de capacidad fiscal que va a ser utilizado en la fórmula de cálculo de la subvención niveladora se utilizan los criterios normativos resumidos en el cuadro n.º 2.

El cuadro n.º 3 contiene el resultado del indicador de necesidades de gasto y el de capacidad fiscal, para el año 2011.

El resultado de este mecanismo de nivelación es una nivelación total de los recursos de los gobiernos autonómicos vinculados al Estado del bienestar. Es decir, el FGSPF, calculado de este modo, consigue que los recursos que deben cubrir los servicios básicos del Estado del bienestar sean iguales para todos los gobiernos autonómicos, en términos de población ajustada. Se trata pues de una nivelación total (del 100 por 100) de una parte de los recursos autonómicos (del 75 por 100).

El cuadro n.º 4 muestra el resultado de este cálculo correspondiente al año 2011. La primera columna contiene el 75 por 100 de los ingresos tributarios potenciales de cada comunidad autónoma. Esta es su capacidad fiscal potencial (\bar{T}_i). En total se obtuvieron 64.880 millones de euros (\bar{T}), que son redistribuidos entre los gobiernos autonómicos según sus necesidades de gasto (E_i/E), es decir, según la población ajustada. El resultado de

CUADRO N.º 2

CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR DE CAPACIDAD FISCAL (ACUERDO 2009)

Figura impositiva	Criterio normativo
IRPF	Importe recaudado sin tener en cuenta el ejercicio de las competencias normativas realizado por la comunidad autónoma
IVA	Importe recaudado (estimación según índice de consumo)
Impuestos especiales (alcohol, hidrocarburos, tabaco)	Importes recaudados (estimaciones según índices de consumo)
Impuesto sobre transmisiones patrimoniales	Año base (2009): 85 por 100 importe recaudado. Años siguientes: se actualiza el importe del año base de crecimiento de la suma de los rendimientos que cada comunidad autónoma obtiene por IRPF, IVA e impuestos especiales, entre el año base y el año correspondiente
Impuesto sobre actos jurídicos documentados	Año base (2009): 85 por 100 importe recaudado. Años siguientes: se actualiza el importe del año base según la tasa de crecimiento de la suma de los rendimientos que cada comunidad autónoma obtiene por IRPF, IVA e impuestos especiales, entre el año base y el año correspondiente
Impuesto sobre sucesiones y donaciones	Año base (2009): se duplica el valor normativo correspondiente a aquel año calculado según el modelo anterior. Años siguientes: se actualiza el importe del año base según la tasa de crecimiento de los ingresos tributarios del Estado (ITE)
Tributos sobre el juego	Valor normativo del año base actualizado según la tasa de crecimiento de los ingresos tributarios del Estado (ITE)
Impuesto especial sobre determinados medios de transporte	Recaudación real de cada año sin tener en cuenta el uso de las competencias normativas por parte de la comunidad autónoma
Imp. sobre ventas minoristas de determinados hidrocarburos	Recaudación real de cada año sin tener en cuenta el uso de las competencias normativas por parte de la comunidad autónoma

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 3

INDICADOR DE NECESIDADES (POBLACIÓN AJUSTADA) Y DE CAPACIDAD FISCAL (INGRESOS TRIBUTARIOS POTENCIALES), 2011 (Porcentaje sobre el total)

	Indicador de necesidades de gasto	Indicador de capacidad fiscal
Cataluña	16,91	20,32
Galicia	6,71	5,77
Andalucía	18,68	15,23
Asturias	2,54	2,61
Cantabria	1,34	1,54
La Rioja	0,74	0,75
Murcia	3,25	2,78
Com. Valenciana	11,38	10,85
Aragón	3,20	3,49
Castilla-La Mancha	5,02	4,09
Canarias	4,98	2,03
Extremadura	2,64	1,91
Baleares	2,52	3,06
Madrid	13,88	19,70
Castilla y León	6,20	5,87
Total	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio Hacienda y Administraciones Públicas e INE.

esta redistribución es la que muestra la segunda columna. Restando estas dos columnas (necesidades de gasto – capacidad fiscal), se obtiene la cuantía correspondiente a cada Gobierno autonómico del fondo horizontal; el resultado está en la tercera columna. Como se puede comprobar, en 2011 hubo siete comunidades contribuyentes a este fondo horizontal (Madrid, Cataluña, Baleares, Aragón, Cantabria, Asturias y La Rioja) y ocho comunidades receptoras (Andalucía, Canarias, Galicia, Castilla-La Mancha, Extremadura, Murcia, Comunidad Valenciana y Castilla y León).

La cuarta columna muestra que la aportación de la Administración Central al FGSPF (Q) fue de 7.053 millones de euros, que fueron distribuidos entre los gobiernos autonómicos utilizando el mismo indicador de necesidades: la población ajustada. En este caso todas recibieron recursos de esta parte vertical del fondo. La quinta columna recoge el resultado final del FGSPF, sumando el fondo horizontal y el vertical. Al final solo cuatro comunidades acaban teniendo un FGSPF negativo: Madrid, Cataluña, Baleares y Cantabria. La sexta columna muestra el

CUADRO N.º 4

FONDO DE GARANTÍA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS FUNDAMENTALES. LIQUIDACIÓN 2011
(Millones de euros)

	FONDO HORIZONTAL			FONDO VERTICAL	TOTAL FGSPF	TOTAL RECURSOS NIVELADOS	
	Capacidad fiscal (A)	Necesidades gasto (B)	Total f. horizontal (C) = (B - A)	(D)	(E) = (C) + (D)	Millones € (F) = (A) + (E)	€ pob. ajustada (F)/pob. ajustada
Cataluña.....	13.184	10.971	-2.213	1.193	-1.020	12.164	1.627
Galicia	3.741	4.353	614	473	1.087	4.828	1.627
Andalucía.....	9.880	12.119	2.238	1.317	3.556	13.435	1.627
Asturias.....	1.693	1.648	-45	179	134	1.827	1.627
Cantabria	996	869	-127	95	-33	963	1.627
La Rioja	489	480	-7	52	46	535	1.627
Murcia.....	1.802	2.109	308	229	537	2.340	1.627
Com. Valenciana..	7.040	7.383	345	803	1.147	8.187	1.627
Aragón.....	2.265	2.076	-185	226	40	2.305	1.627
Castilla-La Mancha	2.653	3.257	604	354	958	3.611	1.627
Canarias	1.318	3.231	1.913	351	2.264	3.582	1.627
Extremadura.....	1.240	1.713	471	186	657	1.897	1.627
Baleares.....	1.988	1.635	-356	178	-179	1.809	1.627
Madrid	12.781	9.005	-3.773	979	-2.794	9.987	1.627
Castilla y León.....	3.810	4.023	214	437	651	4.461	1.627
Total.....	64.880	64.873	0	7.053	7.053	71.932	1.627

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Economía y Administraciones Públicas.

volumen de recursos que se estima que cada Gobierno autonómico ha de disponer para poder financiar los servicios esenciales del Estado del bienestar, que, en términos por habitante (ajustado), es igual para todos y asciende a 1.627 euros (séptima columna).

Está claro que, en la forma en que está definido el FGSPF, estamos ante un mecanismo de solidaridad. La nivelación siempre responde a un ejercicio de solidaridad. Sea cual sea la capacidad fiscal de los gobiernos autonómicos, todos acaban disponiendo del mismo volumen de recursos por habitante (ajustado) para financiar su Estado del bienestar. El gráfico 1 muestra que la Comunidad de Madrid, que tiene una mayor capacidad fiscal por habitante (ajustado), hubiera dispuesto, en 2011, de 2.083 euros per cápita (ajustado) para financiar los servicios de educación, sanidad y servicios sociales, pero acaba disponiendo de 1.627 una vez ha participado en la nivelación de los recursos. En cambio, Extremadura, que tiene una menor capacidad fiscal por habitante (ajustado) —excluida Canarias, por la especificidad en la composición de su cesta tributaria—, hubiera dispuesto de 1.064 euros por habitante (ajustado) si no hubiera existido el fondo nivelador. En cambio, una vez ha participado en la nivelación, acaba disponiendo de 1.627 euros per cápita (ajustado). El gráfico 2 contiene el resultado de esta nivelación total expresado en número índice.

III. EL MODELO DE FINANCIACIÓN AL COMPLETO: RECURSOS TRIBUTARIOS, MECANISMO DE NIVELACIÓN Y FONDOS DE AJUSTE

1. La cesta tributaria y el mecanismo nivelador del modelo (FGSPF)

El mecanismo de nivelación que acabamos de describir, el FGSPF, es solo una de las piezas que configuran el actual modelo de financiación de los gobiernos autonómicos. Los recursos potenciales de los gobiernos autonómicos (\hat{R}_i) son la suma (o la resta) de sus recursos tributarios potenciales (\hat{T}_i) más (o menos) la subvención niveladora (G_i), tal como recoge la expresión [3.1]:

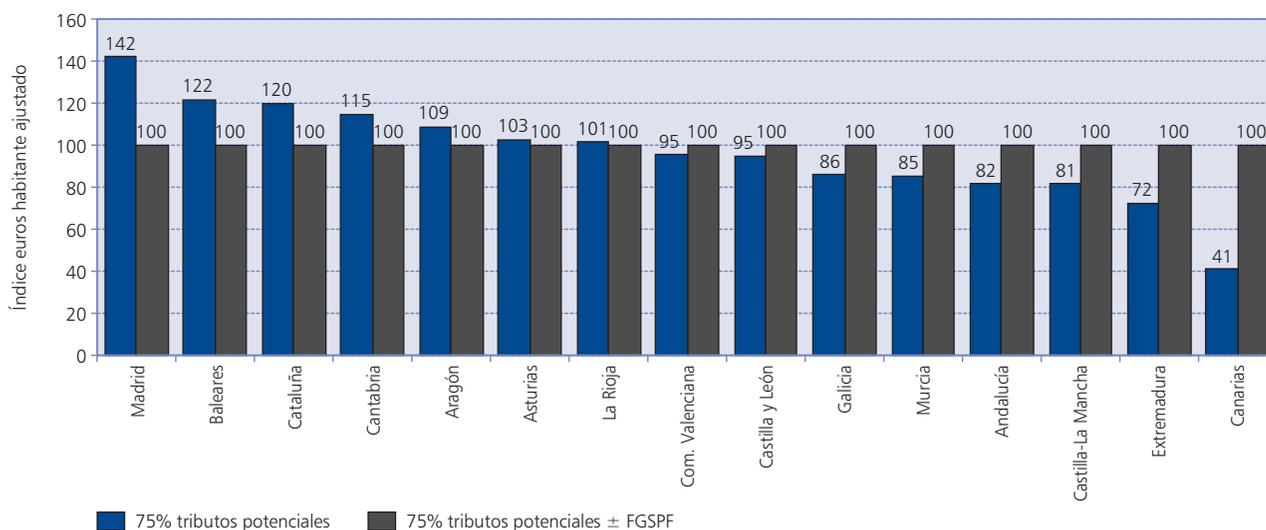
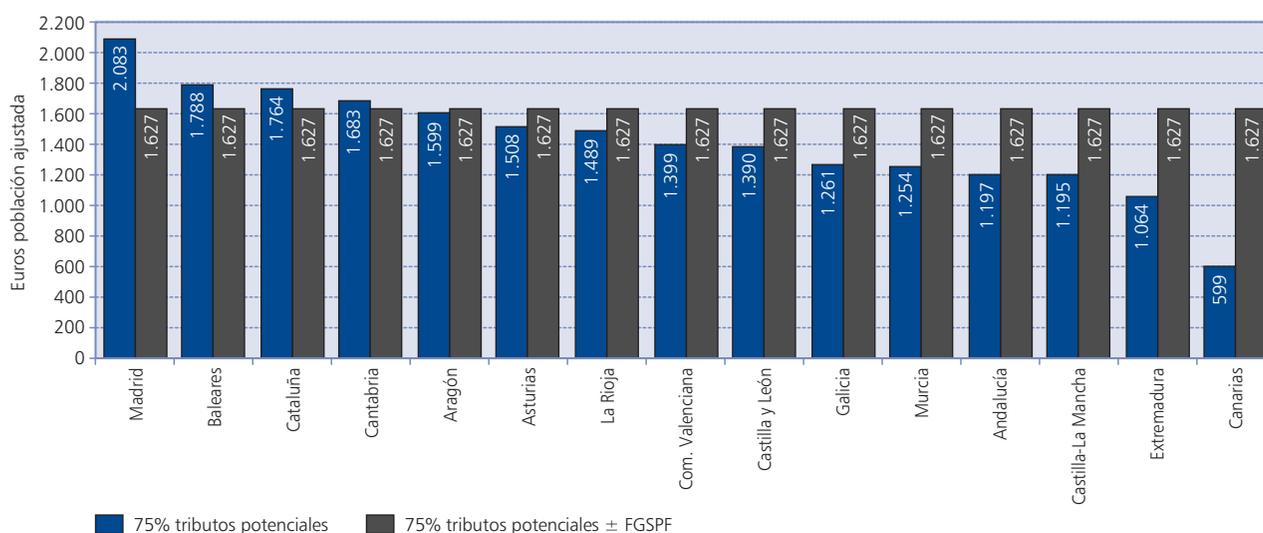
$$\hat{R}_i = \hat{T}_i \pm G_i \quad [3.1]$$

Sustituyendo la expresión [3.1] en la [3.2], se obtiene:

$$\hat{R}_i = \hat{T}_i + [(E_i/E) * 0,75\hat{T}_i - 0,75\hat{T}_i] + (E_i/E)Q = 0,25 \hat{T}_i + (E_i/E) 0,75\hat{T}_i + (E_i/E)Q \quad [3.2]$$

Ello da como resultado una nivelación parcial de los recursos totales. Se nivela el 100 por 100 de una parte de los recursos autonómicos (el 75 por 100), mientras que el resto (el 25 por 100) no se nivela. Se logran recortar las distancias existentes inicialmente en la capacidad fiscal potencial de los gobiernos, sin eliminarlas

GRÁFICOS 1 Y 2
RESULTADO DEL MECANISMO DE NIVELACIÓN DE LOS RECURSOS PARA FINANCIAR LA SANIDAD, LA EDUCACIÓN Y LOS SERVICIOS SOCIALES DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS (FGSPF). EUROS/HABITANTE (AJUSTADO) E ÍNDICE. LIQUIDACIÓN 2011

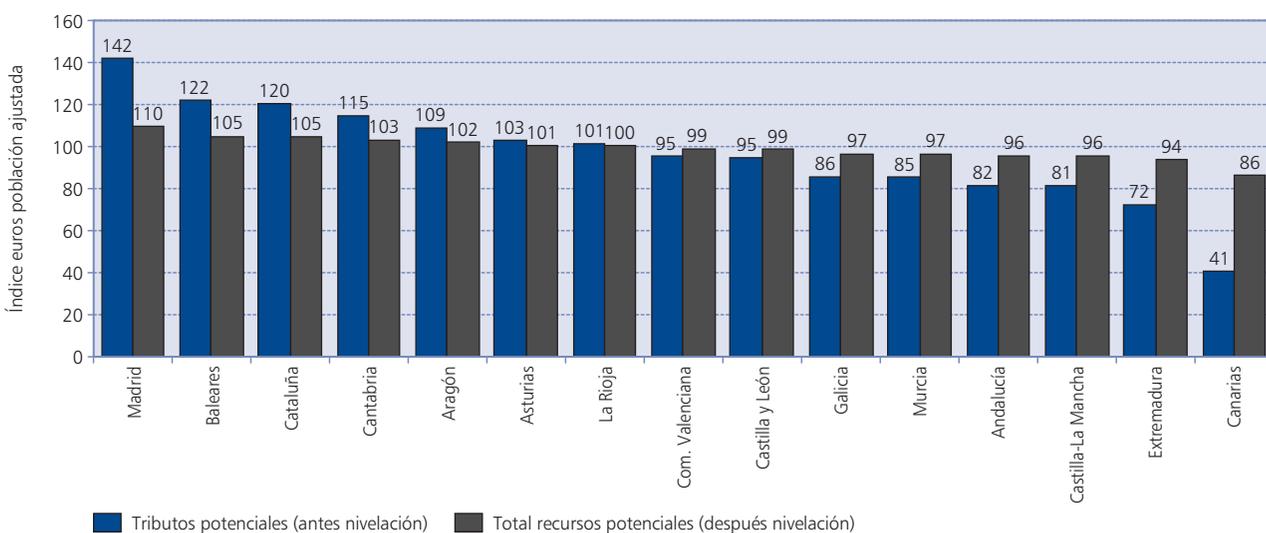
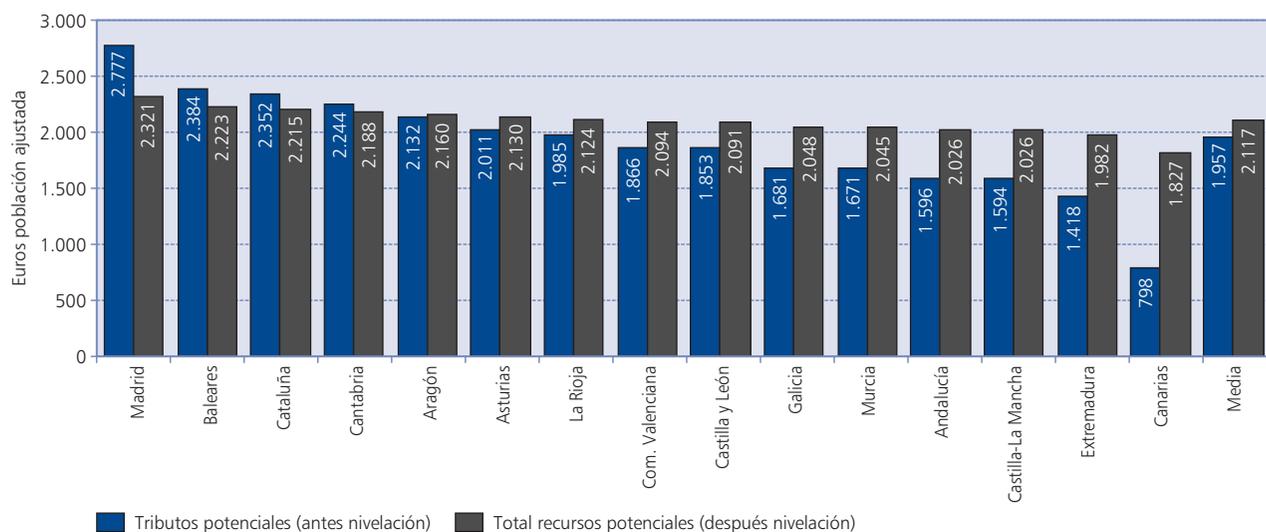


Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Economía y Administraciones Públicas.

completamente. El gráfico 3 muestra el resultado correspondiente al ejercicio 2011. La Comunidad de Madrid hubiera dispuesto de un total de 2.777 euros por habitante (ajustado) procedentes de sus recursos tributarios potenciales, pero su participación en el mecanismo nivelador deja al Gobierno de esta Comunidad con un total de 2.321 euros por habitante (ajustado). En el otro extremo, Extremadura hubiera

dispuesto de 1.418 euros por habitante (ajustado) procedentes de sus tributos potenciales, pero su participación en el mecanismo nivelador le proporciona un total de recursos de 1.982 euros por habitante (ajustado). El gráfico 4 muestra el mismo resultado expresado como índice. Los gobiernos con un índice de capacidad fiscal por encima de 100 se quedan también por encima una vez han participado en la nivela-

GRÁFICOS 3 Y 4
RECURSOS POTENCIALES ANTES NIVELACIÓN (Ti) Y TOTAL RECURSOS POTENCIALES DESPUÉS NIVELACIÓN (Ri). EUROS/HABITANTE (AJUSTADO) E ÍNDICE, 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Economía y Administraciones Públicas.

ción, pero más cerca de 100. Y los gobiernos con un índice de capacidad por debajo de 100 se aproximan a 100, pero siguen estando por debajo una vez han participado en la nivelación. Madrid, con una capacidad fiscal de un 42 por 100 por encima de la media (es la cifra más elevada), dispone de un volumen de recursos de un 10 por 100 por encima de la media, y este continúa siendo el valor más elevado. Extremadura, con una capacidad fiscal de un 28 por 100 por debajo de la media, acaba disponiendo de un volumen de

recursos de un 6 por 100 por debajo de la media. Es el valor más bajo, exceptuando Canarias que se queda a un 14 por 100 por debajo de la media.

2. Los fondos de ajuste del modelo

El modelo de financiación autonómica acordado en 2009 contiene, además de la cesta tributaria y el FGSPF, tres fondos adicionales: el Fondo de suficien-

cia global, el Fondo de competitividad y el Fondo de cooperación. Estos dos últimos constituyen los llamados «fondos de convergencia».

Así pues, los recursos correspondientes a cada Gobierno autonómico procedentes del modelo de financiación son, añadiendo los fondos de ajuste a la expresión [3.1], los siguientes:

$$\hat{R}_i = \hat{T}_i \pm G_i \pm FSi + Fcomp_i + Fcoop_i \quad [3.3]$$

Siendo: FSi = Fondo de suficiencia correspondiente al gobierno i ; $Fcomp_i$ = Fondo de competitividad correspondiente al gobierno i ; $Fcoop_i$ = Fondo de cooperación correspondiente al gobierno i .

Sustituyendo la expresión [3.2] en la [3.1], los recursos totales que potencialmente obtiene cada Gobierno autonómico resultan de la siguiente formulación:

$$\hat{R}_i = 0,25 \hat{T}_i + (E_i/E) 0,75 \hat{T}_i + (E_i/E) Q \pm FSi + Fcomp_i + Fcoop_i \quad [3.4]$$

a) Fondo de suficiencia global

Este fondo es el instrumento que asegura que, en el momento de implementación del acuerdo de 2009, ningún Gobierno autonómico pierda recursos en términos absolutos en relación al modelo anterior. Y no solo que no pierda, sino que gane. La ganancia correspondiente a cada Gobierno autonómico es la que resulta de distribuir el aumento global de recursos que la Administración Central aportó al sistema (11.173 millones de euros), a través de un conjunto de variables socioeconómicas (incremento de la población ajustada entre 1999 y 2009, población ajustada, población potencialmente dependiente, población reconocida como dependiente, entidades singulares) (6). Se trata de un fondo vertical en la medida que su dotación procede de la Administración Central. Y la cuantía correspondiente a cada comunidad autónoma procedente de este fondo (FSi) se calculó, para el año base, como la diferencia entre las necesidades de financiación de aquel año (E'_i) y la suma de los ingresos derivados de la capacidad tributaria (\hat{T}_i) y de las transferencias del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales (G_i). Tal como se puede deducir de la expresión (4), la cuantía correspondiente a cada Gobierno autonómico puede ser positiva o negativa.

$$FSi = E'_i - (\hat{T}_i \pm G_i) \quad [3.5]$$

Las necesidades de financiación del año 2009 (E'_i) se calcularon a partir de los recursos que cada Gobierno autonómico hubiera recibido aquel año con el modelo de financiación anterior más las dotaciones adicionales acordadas.

Este cálculo se hizo solo para el año base y se está actualizando anualmente según la tasa de crecimiento de los ingresos tributarios del Estado (ITE). Se prevé la revisión de este fondo si se producen alguna/s de las siguientes circunstancias: a) Si se traspasan a alguna comunidad autónoma nuevos servicios, ampliaciones o revisiones de valoraciones de traspasos anteriores; b) Si hacen efectivas nuevas cesiones de impuestos; c) Si la Administración Central varía los tipos impositivos del IVA y de los impuestos especiales de fabricación.

La primera columna del cuadro n.º 5 contiene los ingresos que cada comunidad autónoma recibió en 2011 a través de este fondo.

b) Fondo de competitividad

El objetivo de este fondo es el de reforzar la equidad entre las comunidades autónomas y reducir las diferencias en su financiación per cápita, incentivando la autonomía y la capacidad fiscal de los gobiernos autonómicos. Se trata también de un fondo vertical que fue dotado en 2009 con 2.573 millones de euros, cuantía que va siendo incrementada, anualmente, según la tasa de crecimiento de los ITE. No todas las comunidades reciben recursos de este fondo, sino solo las que cumplen con algunas de las dos siguientes circunstancias: 1) aquellas que tienen una financiación per cápita inferior a la media; 2) aquellas cuyo índice de financiación per cápita es inferior a su índice de capacidad fiscal per cápita. Una vez determinadas las beneficiarias, se distribuye entre ellas según la población ajustada.

Los recursos que cada comunidad autónoma puede recibir de este fondo están limitados de varias maneras. Para aquellas que son beneficiarias del fondo porque su financiación per cápita se sitúa por debajo de la media, el límite se establece en la cuantía que les permite alcanzarla. Para las que son beneficiarias del fondo porque su índice de financiación está por debajo de su índice de capacidad fiscal, el límite se estableció, para los años 2009 y 2010, en la cuantía que les permite estar un 5 por 100 por encima de la media. A partir de 2011 este porcentaje se establece en un 6 por 100. La segunda columna del cuadro n.º 5 contiene el resultado de este fondo correspondiente al año 2011.

CUADRO N.º 5

**RECURSOS PROCEDENTES DE LOS FONDOS DE AJUSTE DEL MODELO:
FONDO DE SUFICIENCIA, FONDO DE COMPETITIVIDAD Y FONDO DE COOPERACIÓN. LIQUIDACIÓN 2011
(Millones de euros)**

	FONDO SUFICIENCIA	FONDO COMPETITIVIDAD	FONDO COOPERACIÓN	TOTAL FONDOS AJUSTE		
				Millones euros	Euros/habitante	Porcentaje
Cataluña	1.682	836	0	1.682	223	20,2
Galicia	855	0	337	1.192	427	14,3
Andalucía	1.461	0	463	1.924	228	23,1
Asturias	292	0	129	421	389	5,1
Cantabria	457	0	25	482	813	5,8
La Rioja	194	0	35	229	710	2,8
Murcia	23	68	75	98	66	1,2
Com. Valenciana	-503	1.063	0	-503	-98	-6,0
Aragón	404	0	146	550	409	6,6
Castilla-La Mancha	341	0	112	453	214	5,4
Canarias	288	61	105	393	185	4,7
Extremadura	498	0	66	563	508	6,8
Baleares	-398	558	0	-398	-358	-4,8
Madrid	240	407	0	240	37	2,9
Castilla y León	696	0	299	996	389	12,0
Total	6.530	2.992	1.792	8.322	188	100

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

c) Fondo de cooperación

Se trata de un fondo de desarrollo regional, de estímulo al crecimiento y a la convergencia regional en términos de renta. Se dotó en el año base en 1.200 millones de euros, importe que se va actualizando en función del índice de la tasa de variación de los ITE. Solo son beneficiarias de este fondo las comunidades que cumplen alguna de las siguientes condiciones: 1) que en la media de los últimos tres años hayan tenido un PIB per cápita inferior al 90 por 100 de la media de las comunidades de régimen común; 2) que tengan una densidad de población inferior al 50 por 100 de la media de las comunidades de régimen común, y 3) que en los tres últimos años hayan tenido un crecimiento de población inferior al 90 por 100 de la media de las comunidades de régimen común y una densidad de población inferior a la media multiplicada por 1,25.

La distribución del Fondo de cooperación entre las beneficiarias se realiza repartiendo el importe total en dos subfondos: dos terceras partes del fondo se reparten según la población ponderada por la distancia entre el PIB per cápita de la comunidad y la media; y una tercera parte se reparte entre las beneficiarias que tienen un crecimiento de la población inferior al 50 por 100 de la

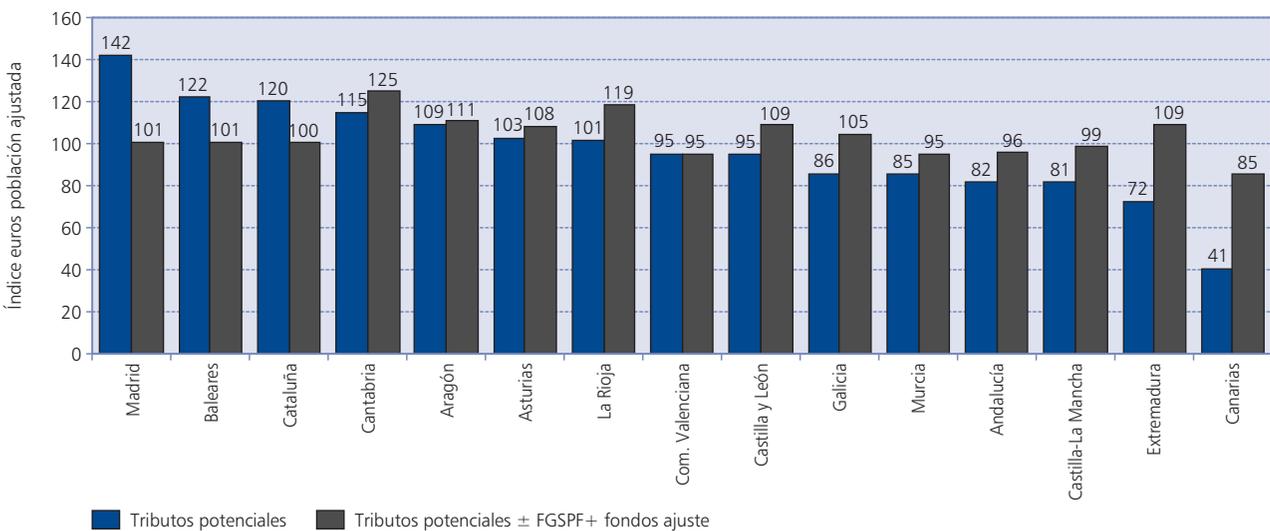
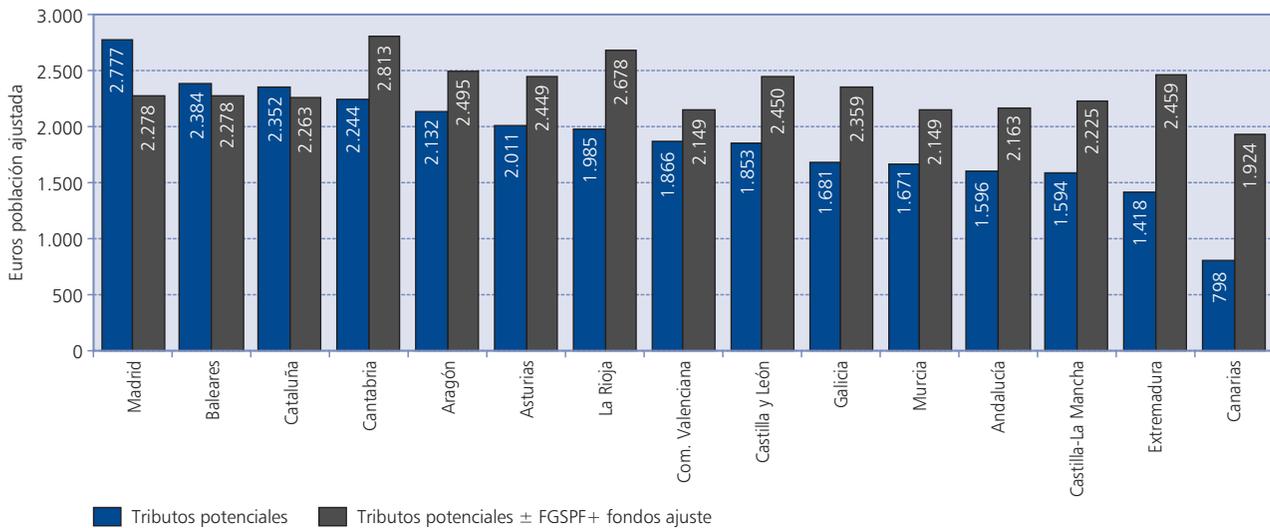
media, y se distribuye según la población. Se establece una condición por la que ninguna comunidad puede recibir más de un 40 por 100 de este subfondo. La tercera columna del cuadro n.º 5 muestra la cuantía del Fondo de cooperación correspondiente a cada comunidad autónoma para el 2011.

El gráfico 5 recoge el resultado final de la aplicación del modelo al completo, es decir, incorporando estos tres fondos de ajuste. Su inclusión distorsiona la pauta distributiva alcanzada con el FGSPF, que es la que da cumplimiento al principio de equidad horizontal establecido en el propio acuerdo de financiación.

El Fondo de suficiencia ha contribuido a perpetuar la pauta distributiva existente en el modelo anterior, en el que se daba una «sobrenivelación» de los recursos (7). El Fondo de competitividad, que realmente se introdujo en el sistema para que, una vez establecido el Fondo de suficiencia, se pudiera alcanzar gradualmente la nueva pauta distributiva, no logra este objetivo debido, en parte, a la existencia del Fondo de cooperación, que, tal como está definido, lo contrarresta (8).

De este modo, el modelo acaba proporcionando el mayor volumen de recursos por habitante (ajus-

GRÁFICOS 5 Y 6
TOTAL RECURSOS POTENCIALES DEL MODELO (Ti + Gi) + FONDOS DE AJUSTE (FONDO SUFICIENCIA + FONDO COMPETITIVIDAD + FONDO COOPERACIÓN). EUROS/HABITANTE (AJUSTADO) E ÍNDICE, 2011



Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

tado) al Gobierno de Cantabria (2.813 euros), que la sitúa en un 25 por 100 por encima de la media (gráfico 6). La Comunidad Valenciana y Murcia acaban disponiendo del mismo volumen de recursos por habitante ajustado (2.149 euros), a pesar de que su situación inicial era distinta (la Comunidad Valenciana tiene unos recursos tributarios potenciales superiores a los de Murcia). Algunos gobiernos con una capacidad fiscal por debajo de la media

acaban por encima (Castilla y León, Galicia y Extremadura), y otros con una capacidad fiscal por encima de la media acaban todavía más por encima (Cantabria, Aragón, Asturias y La Rioja). Y se acaba perdiendo el orden. Madrid, que ocupa el primer lugar en índice de capacidad fiscal, acaba ocupando el octavo. Y Baleares y Cataluña, que ocupan el segundo y el tercer lugar, respectivamente, acaban ocupando el noveno y el décimo.

IV. EL GRADO DE PROGRESIVIDAD DEL MODELO DE FINANCIACIÓN DE LOS GOBIERNOS AUTONÓMICOS DE RÉGIMEN COMÚN

1. Hipótesis 1

En este apartado nos proponemos ofrecer una medida del grado de progresividad del modelo de financiación de los gobiernos autonómicos, que se produce a través del mecanismo de nivelación de los recursos, el FGSPF y del resto de fondos que incorpora el modelo.

Para comprobar el grado de progresividad que la actuación del sector público produce a nivel individual se suele recurrir a la estimación de una función que relaciona la renta inicial Y_i con la renta disponible después de haber pagado impuestos y recibido transferencias Y_i^d . Se define una función del tipo:

$$Y_i^d = A Y_i^\alpha \quad [4.1]$$

Donde α mide el grado de progresividad, es decir, mide la variación porcentual de la renta final del individuo (la renta disponible) al variar su renta inicial, lo cual nos da una medida de la elasticidad de la renta disponible respecto a la renta inicial (9).

En el caso que nos ocupa, la relación que nos interesa analizar es la existente entre la capacidad fiscal inicial de los gobiernos autonómicos (T_i) y los recursos de los que estos acaban disponiendo una vez ha actuado el mecanismo de nivelación y los fondos de ajuste (R_i) (10). En este caso la relación a examinar sería la que nos indica la siguiente expresión:

$$R_i = A T_i^\alpha \quad [4.2]$$

Esta relación puede ser expresada en términos logarítmicos de la forma siguiente:

$$\ln R_i = \ln A + \alpha \ln T_i \quad [4.3]$$

La elasticidad de los recursos finales (R_i) respecto los tributos (T_i) mide el grado de progresividad del modelo. Y, dado que dicha elasticidad (ϵ_{R_i, T_i}) es igual a:

$$\epsilon_{R_i, T_i} = dR_i / T_i / dT_i \quad [4.4]$$

será precisamente el valor de α en la expresión [4.3] el que va a determinar el grado de progresividad del modelo. Nuestra hipótesis es que tenga un valor positivo y menor que 1 (es decir, que $0 < \alpha < 1$). Así, esperamos encontrar que un incremento en la ca-

pacidad de los ingresos tributarios de los gobiernos autonómicos se traduzca en un aumento de los recursos totales que les proporciona el modelo (signo positivo de α). Y que este incremento sea mayor o menor dependerá de si α está más o menos cerca de 0 o de 1. En un esquema de nivelación clásico se puede interpretar del siguiente modo:

— Si $\alpha = 0$ se trataría del mayor grado de progresividad posible: el aumento en la capacidad de los ingresos tributarios de los gobiernos no se traduce en ningún aumento de sus recursos disponibles, una vez han participado de los fondos del modelo. Se trataría de un caso de nivelación total. Con un valor de $\alpha < 0$ estaríamos ante un mecanismo sobrenivelador.

— Si $\alpha = 1$ se trataría del menor grado de progresividad posible: el aumento de los ingresos tributarios de los gobiernos se traduce en un aumento de sus recursos finales, en la misma proporción, una vez han participado de los fondos del modelo. Los recursos totales aumentan en la misma proporción que lo hacen sus tributos. Se trataría de un caso en el que no existiría nivelación alguna.

Así pues, cuanto más cerca esté de 0 el valor de α , nos indicará un grado de progresividad mayor.

El grado de progresividad del sistema también se puede cuantificar comprobando si la capacidad fiscal de los gobiernos autonómicos explica la relación que acaba existiendo entre sus recursos finales y sus tributos, y, si es así, en qué medida. Es decir, se puede contrastar si existe la siguiente relación:

$$R_i / T_i = f(T_i) \quad [4.5]$$

En este caso se trata de comprobar en qué medida la relación existente entre los recursos que los gobiernos obtienen procedentes del modelo de financiación (R_i) y sus ingresos tributarios (T_i) viene explicada por estos. Ello nos indica hasta qué punto la capacidad fiscal de los gobiernos determina la relación que acabará existiendo entre sus recursos totales y su capacidad fiscal inicial (en el caso de un individuo estaríamos comprobando hasta qué punto la relación entre su renta disponible y su renta inicial es en función de esta). En realidad estamos explicando hasta qué punto la capacidad fiscal de los gobiernos determina la diferencia entre las dos columnas del gráfico 6. Siguiendo la misma forma de proceder, definimos la siguiente función:

$$R_i / T_i = A T_i^\beta \quad [4.6]$$

Dónde β nos indicará el grado de progresividad del modelo. En este caso esperamos que el signo sea negativo, es decir, que al aumentar los ingresos tributarios, la relación entre los recursos totales y estos disminuya. Es decir, si existe progresividad, al incrementar la renta inicial (en nuestro caso T_i), la relación entre la renta final (en nuestro caso R_i) y la renta inicial disminuye. Su valor estará entre 0 y 1. Los dos casos extremos serán:

— Si $\beta = 0$ significa que las variaciones de la capacidad fiscal de los gobiernos no tienen ninguna incidencia en la relación entre sus recursos finales (R_i) y su capacidad fiscal (T_i). Ello indicaría que estos varían en la misma proporción en que lo hace su capacidad fiscal. En este caso no existiría nivelación alguna.

— Si $\beta = 1$ significa que una variación porcentual de los tributos (de la capacidad fiscal) de los gobiernos provoca una reducción de los recursos que proporciona el modelo, de la misma variación porcentual. Estaríamos ante una nivelación completa. Todo el incremento de capacidad fiscal se destina a la nivelación. Si $\beta > 1$ indicaría una sobrenivelación de los recursos.

Así pues, cuanto mayor sea β , mayor será el grado de progresividad del modelo.

De hecho, es fácil comprobar que $\beta = \alpha - 1$. Así pues, para detectar el grado de progresividad del modelo, tanto podemos hacerlo estimando α como β . En este trabajo nos proponemos estimar económicamente β de las cuatro siguientes especificaciones:

$$R_i / T_i = \ln A + \beta_1 \ln T_i; \quad [4.7]$$

siendo $R_i = T_i \pm G_i$; ($G_i = FGSPFi$).

$$R'_i / T_i = \ln A + \beta_2 \ln T_i; \quad [4.8]$$

siendo $R'_i = T_i \pm G_i \pm FSi$; ($FSi =$ Fondo de suficiencia).

$$R''_i / T_i = \ln A + \beta_3 \ln T_i; \quad [4.9]$$

siendo $R''_i = T_i \pm G_i \pm FSi + Fcomp_i$; ($Fcomp_i =$ Fondo de competitividad).

$$R'''_i / T_i = \ln A + \beta_4 \ln T_i; \quad [4.10]$$

siendo $R'''_i = T_i \pm G_i \pm FSi + Fcomp_i + Fcoop_i$; ($Fcoop_i =$ Fondo de cooperación).

Los valores de T_i , R_i , R'_i , R''_i y R'''_i se expresarán en índice por habitante, es decir:

$$IT_i = \left(\frac{T_i}{P} \right); \quad IR_i = \left(\frac{R_i}{P} \right); \quad IR'_i = \left(\frac{R'_i}{P} \right); \quad IR''_i = \left(\frac{R''_i}{P} \right); \quad IR'''_i = \left(\frac{R'''_i}{P} \right)$$

Siendo: $P_i =$ población de la comunidad autónoma i ; $P =$ población de las quince comunidades de régimen común; $IT_i =$ Índice de los ingresos tributarios por habitante del gobierno i ; $IR_i =$ Índice de los recursos por habitante procedentes de los ingresos tributarios y del FGSPF del gobierno i ; $IR'_i =$ Índice de los recursos por habitante procedentes de los ingresos tributarios, del FGSPF y del Fondo de suficiencia del gobierno i ; $IR''_i =$ Índice de los recursos por habitante procedentes de los ingresos tributarios, del FGSPF, del Fondo de suficiencia y del Fondo de competitividad del gobierno i ; $IR'''_i =$ Índice de los recursos por habitante procedentes de los ingresos tributarios, del FGSPF, del Fondo de suficiencia, del Fondo de competitividad y del Fondo de cooperación del gobierno i .

Obsérvese que lo que varía en cada una de las cuatro especificaciones es la variable dependiente, es decir la cuantificación de los recursos del modelo. En la primera expresión [4.7], estos solo contienen los procedentes de los recursos tributarios y los del FGSPF. Y a partir de aquí se van añadiendo los demás fondos del modelo: en la segunda expresión [4.8] los procedentes del Fondo de suficiencia, en la tercera [4.9] los del Fondo de competitividad y en la cuarta [4.10] los del Fondo de cooperación.

Los resultados de las regresiones, correspondientes a los años 2009, 2010 y 2011, son los que aparecen en el cuadro n.º 6.

1) El resultado de las regresiones es significativo en todos los casos, de manera que queda contrastado que la capacidad fiscal de los gobiernos autonómicos explica la relación entre sus recursos finales y sus tributos.

2) Tal como esperábamos, el signo del coeficiente de regresión es negativo (β es negativa en todos los casos), lo que confirma que un aumento de los recursos tributarios se traduce en una reducción de la relación entre los recursos finales y los tributos. Y además comprobamos que el coeficiente de la regresión es, en valores absolutos, menor a la unidad en todos los casos, pero está muy cerca de esta. En

CUADRO N.º 6

RESULTADOS REGRESIONES ($I Ri / ITi$) = F (ITi)

	$\ln (I Ri / ITi)$	$\ln (I R' i / ITi)$	$\ln (I R'' i / ITi)$	$\ln (I R''' i / ITi)$
2009				
$\ln ITi$	$\beta_1 = -0,824801$ ($t = -27,27$)***	$\beta_2 = -0,8683833$ ($t = -8,12$)***	$\beta_3 = -0,8167575$ ($t = -9,79$)***	$\beta_4 = -0,8431385$ ($t = -9,18$)***
constan.	3,81362 ($t = 27,67$)***	4,038238 ($t = 8,29$)***	3,793092 ($t = 9,98$)***	3,916684 ($t = 9,36$)***
R ²	0,9828	0,8354	0,8806	0,8664
Observ.....	15	15	15	15
Prob > F.....	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
F(1,13).....	743,86	65,99	95,92	84,3
2010				
$\ln ITi$	$\beta_1 = -0,834887$ ($t = -28,27$)***	$\beta_2 = -0,8799322$ ($t = -6,49$)***	$\beta_3 = -0,818329$ ($t = -8,66$)***	$\beta_4 = -0,8529567$ ($t = -8,11$)***
constan.	3,862051 ($t = 28,67$)***	4,100765 ($t = 6,64$)***	3,821492 ($t = 8,87$)***	3,983605 ($t = 8,30$)***
R ²	0,984	0,7644	0,8523	0,8348
Observ.....	15	15	15	15
Prob > F.....	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
F(1,13).....	798,95	42,18	75,00	65,69
2011				
$\ln ITi$	$\beta_1 = -0,8255119$ ($t = -25,32$)***	$\beta_2 = -0,8696823$ ($t = -6,58$)***	$\beta_3 = -0,8024782$ ($t = -8,74$)***	$\beta_4 = -0,8228468$ ($t = -8,03$)***
constan.	3,817276 ($t = 25,68$)***	4,054342 ($t = 6,72$)***	3,748118 ($t = 8,95$)***	3,847711 ($t = 8,24$)***
R ²	0,98801	0,7689	0,8546	0,8323
Observ.....	15	15	15	15
Prob > F.....	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
F(1,13).....	641,23	43,25	76,41	64,51

Nota: *** Prob > F < 0,01; ** Prob > F < 0,05; * Prob > F < 0,1.

Fuente: Elaboración propia.

ningún caso es inferior a 0,81, lo cual viene a demostrar el alto grado de progresividad del modelo de financiación.

3) Dado que β_1 mide el grado de progresividad del mecanismo de nivelación del modelo (FGSPF), podemos afirmar que estamos hablando de un «tipo marginal» de dicho mecanismo de un 82,5 por 100 en 2009 ($\beta_1 = -0,8248$), de un 83,5 por 100 en 2010 ($\beta_1 = -0,8348$) y de un 82,5 por 100 en 2011 ($\beta_1 = -0,8255$). Para interpretar este resultado quizá sea más fácil, conceptualmente, utilizar el valor de α . Por ejemplo, dado que en 2009 $\beta_1 = -0,8248$, ello supone que $\alpha_1 = 1,1752$ (recordemos que $\beta_1 = 1 - \alpha_1$). Ello significa que si un Gobierno autonómico incrementa un 1 por 100 su capacidad

de ingresos tributarios por habitante, se traduce tan solo en un aumento del 0,175 por 100 de sus recursos por habitante, procedentes del modelo (Ri). El resto (el 0,825 por 100) se destina a la nivelación. Así pues, se puede afirmar que el tipo marginal de la subvención niveladora es del 82,5 por 100. Cabe tener en cuenta que los índices se han definido utilizando la población y no la población ajustada; en este último caso, el porcentaje que se hubiera obtenido debería estar más cerca del 75 por 100, que es, tal como vimos anteriormente, el peso de los recursos que se nivelan. Para comprobarlo, hemos realizado la regresión correspondiente al año 2009, utilizando las variables en índice de euros por habitante ajustado. En este caso, $\beta_1 = -0,792$. Un aumento en la capacidad de los ingresos tributarios

por habitante ajustado en un 1 por 100 supone un aumento de los recursos por habitante ajustado del 0,208 por 100. De este modo se acerca un poco más, como era de esperar, al 0,25 por 100. El Anexo 1 contiene el detalle del resultado de esta regresión.

4) Con la introducción del Fondo de suficiencia aumenta el grado de progresividad: $\beta_2 > \beta_1$ en todos los años ($\beta_2 = -0,868$ en 2009; $\beta_2 = -0,880$ en 2010; $\beta_2 = -0,870$ en 2011). El impacto del Fondo de suficiencia es altamente progresivo. Y ello se explica porque este fondo garantiza el mantenimiento del *statu quo* («revisado») del modelo anterior. El Anexo 2 contiene el resultado, en índice por habitante, del funcionamiento del modelo correspondiente al año 2008, último ejercicio del anterior sistema de financiación (acuerdo de 2001), así como el resultado de la regresión que resulta de contrastar la misma relación que hemos planteado para analizar el grado de progresividad del sistema para los años 2009-2011. En este caso se estima la relación entre los recursos totales de aquel modelo $R_i^{2008} = T_i^{2008} \pm FS_i^{2008}$, siendo T_i^{2008} = tributos por habitante y FS_i^{2008} = recursos por habitante del antiguo Fondo de suficiencia. Los resultados de esta regresión muestran una β superior a la unidad ($\beta_1 = -1,038$), lo que estaría indicando la existencia de una sobrenivelación. El aumento de los ingresos tributarios potenciales por habitante no solo no se traducía en ningún aumento de los recursos totales por habitante, sino que los reducía. Este es, pues, el *statu quo* (revisado), que de algún modo se está recuperando con la introducción del actual Fondo de suficiencia.

5) La inclusión del Fondo de competitividad atenua el grado de progresividad: todas las β_3 son inferiores a las β_2 ($\beta_3 = -0,817$ en 2009; $\beta_3 = -0,818$ en 2010; $\beta_3 = -0,802$ en 2011). En realidad, la introducción del Fondo de competitividad incluso permite alcanzar un grado de progresividad más bajo que el que se daba inicialmente (con R_i), es decir, todas las β_3 son inferiores a las β_1 . De hecho este es el objetivo declarado del Fondo de competitividad, el de hacer compatibles dos propósitos: por un lado, que se cumpliera la pauta distributiva resultante del funcionamiento del FGSPF y, por otro, asegurar la cláusula de garantía de que la aplicación del nuevo acuerdo de financiación no comportara menos recursos para ningún Gobierno respecto al modelo anterior. En 2009, cuando se añade el Fondo de competitividad, el aumento de un 1 por 100 de los ingresos tributarios produce un aumento de tan solo un 0,183 por 100 de los recursos totales del modelo (dado que $\beta_3 = -0,817$, el valor de $\alpha_3 = 0,183$).

6) La introducción del Fondo de cooperación vuelve a incrementar la progresividad del modelo. Todas las β_4 son superiores a las β_3 ($\beta_4 = -0,843$ en 2009; $\beta_4 = -0,853$ en 2010; $\beta_4 = -0,823$ en 2011). Solo en el último año, el 2011, β_4 casi es igual a β_1 (= 0,825), es decir, el grado de progresividad del conjunto del modelo (con todos los fondos) casi es el mismo que se da cuando solo se ha introducido el FGSPF. En cambio, en los años 2009 y 2010, las β_4 son superiores a las β_1 , de manera que el grado de progresividad del conjunto del modelo acaba siendo superior al que se da cuando solo se ha introducido el FGSPF (11).

7) El comportamiento descrito por los valores de las β permite también afirmar que el grado de progresividad del modelo no es constante, varía según los años, siendo 2010 el que registra una mayor progresividad.

V. QUÉ PODRÍA TENER TODO ELLO QUE VER CON LA EFICIENCIA

Como se ha señalado en la introducción, puede ser que exista un *trade off* ente los objetivos de eficiencia y equidad. Acabamos de comprobar que, en la forma en que está diseñado el modelo de financiación de las comunidades de régimen común, se está produciendo una redistribución de los recursos entre los gobiernos autonómicos, con un elevado grado de progresividad: estamos hablando de un tipo marginal de «extracción» de la capacidad fiscal de alrededor del 82 por 100. Es cierto que siempre habrá a quienes les parecerá mucho y a quienes les parecerá poco. Ciertamente, nos movemos en el terreno de los valores. Sin embargo, sí debería existir un consenso en torno a la necesidad de encontrar un equilibrio entre equidad y eficiencia. Una reflexión interesante sobre esta cuestión la encontramos en el discurso de apertura de la *Conferencia Internacional sobre federalismo fiscal del 2002* (Jeanrenaud, 2008), a cargo de Kaspar Villinger, entonces presidente de la Confederación Suiza. Es una buena síntesis de como se entiende el necesario equilibrio entre equidad y eficiencia en un estado federal: «Puesto que el federalismo está basado en la competencia (eficiencia) y los Estados miembros deben hacer frente a diferentes limitaciones naturales, el carácter del federalismo da lugar por sí mismo a desigualdades. Estas deben ser aceptadas hasta ciertos límites para no reducir los incentivos a mejorar los resultados. Las diferencias, no obstante, no deben ser excesivas. Así pues, son necesarios instrumentos de política regional. El más importante

de estos es un sistema eficiente de nivelación, que no debe debilitar seriamente la capacidad que los cantones tienen de rectificar estas desigualdades. Cuando las diferencias regionales son demasiado grandes, estas minan la aceptación del federalismo. La solidaridad es un elemento clave en el proyecto del nuevo sistema de nivelación suizo».

Comprobar en qué medida la nivelación (o las subvenciones intergubernamentales a los gobiernos subcentrales) puede acarrear costes de eficiencia, ha sido objeto de estudio desde distintos puntos de vista.

Widmer (2008) analiza la eficiencia de los 26 cantones suizos en la prestación de ocho servicios públicos (educación, sanidad, seguridad, medio ambiente, administración, transporte, cultura y deporte, y asuntos económicos), durante los años 2000 y 2004. Para ello, define un indicador de rendimiento y utiliza un análisis DEA que mide la «eficiencia técnica». Los índices de eficiencia se relacionan con el mecanismo de nivelación, y los resultados muestran una influencia negativa para los cantones relativamente más favorecidos por la nivelación. Con ello se pondría de manifiesto el efecto negativo de un «exceso» de solidaridad que conduciría a los cantones beneficiados por el mecanismo de nivelación a utilizar los fondos, por el lado del gasto, de manera menos eficiente. Por su parte, Werner (2008) sostiene que la fuerte nivelación existente entre los Länder en Alemania, que son los que gestionan y administran todos los tributos, tanto los estatales como los federales, produce algunos impactos negativos en la administración de los impuestos, ya que tanto los estados que aportan como los estados que reciben no tienen incentivos para atraer nuevas fuentes de impuestos ni de sacar el máximo provecho a las ya disponibles. Los sistemas de nivelación penalizan cada esfuerzo extra de la administración tributaria de los estados a través de unas cuantías extremadamente elevadas de extracción. Por esta razón algunos estados han decidido minorar su «administración tributaria». Para probar su argumento Werner estudia la «probabilidad de inspección» en cada uno de los estados (número de inspectores de Hacienda por cada 1.000 contribuyentes). El resultado que obtiene es que los estados donde menos probabilidad de inspección hay, son aquellos que más recursos aportan al fondo de nivelación (12). Ello se trata, sin duda, de un incentivo a un comportamiento ineficiente en la recaudación de impuestos.

En el caso español, Esteller (2005) utiliza un modelo, siguiendo una metodología propuesta por

Battese y Coelli (1995), para comprobar los determinantes del esfuerzo en la administración tributaria realizado por los distintos gobiernos autonómicos (periodo 1992-1998), y una de las conclusiones que se desprende de su trabajo es que se observa un menor esfuerzo en la administración de los tributos (recaudados directamente por las administraciones regionales) en aquellas comunidades autónomas donde el peso de las subvenciones incondicionadas respecto al total de ingresos presupuestados es superior al 47,75 por 100. La media se situaba en aquel entonces en el 28,86 por 100. Kald (2008), utilizando el modelo de burocracia de Niskanen y un modelo de burocracia basado en la «ilusión fiscal», analiza el impacto de las subvenciones de nivelación en términos de costes de eficiencia de los gobiernos locales de Alemania. Los resultados muestran que en aquellos gobiernos donde existe un elevado volumen de recursos procedentes de la nivelación (u otras subvenciones intergubernamentales) existen estructuras organizativas más holgadas o una ineficiencia. Es decir, cuando una parte importante de los recursos de un Gobierno procede de subvenciones se observa un mayor volumen de gasto (estructuras organizativas más holgadas), en comparación con aquellos cuyo peso de las subvenciones es menor. Todos estos trabajos comprueban la ineficiencia que se deriva de las subvenciones niveladoras para los gobiernos recidores, que, en la medida en que cuentan con recibir más recursos a través de transferencias (*transfer dependence*), están menos incentivados a recaudar sus propios fondos. Sin embargo, existen también otros trabajos que analizan los problemas de incentivos para los gobiernos donantes. Es el caso, por ejemplo, de Albouy (2012), que concluye que el sistema de nivelación canadiense no acaba siendo ni eficiente ni equitativo. El resultado es el de una exacerbación de las ineficiencias iniciales y una infrafinanciación de las minorías.

Otro tipo de análisis es el que se propone averiguar hasta qué punto la redistribución territorial de los recursos que se produce a través del modelo de financiación de los gobiernos subcentrales contribuye a la disminución de las diferencias en la renta (PIB) de los distintos territorios. Es decir, se trataría de comprobar hasta qué punto la manera en que han sido distribuidos los ingresos de los gobiernos autonómicos ha contribuido al crecimiento y a la convergencia (o no convergencia) económica de las comunidades autónomas. Estudios de este tipo ya han sido realizados en el ámbito de los gastos de inversión. Es decir, se ha analizado hasta qué punto el reparto de los gastos en inversión a nivel territorial

tienen un impacto sobre el crecimiento y la convergencia económica (por ejemplo, Ezcurra y Rodríguez-Pose, 2013) (13).

VI. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha descrito, en primer lugar, el funcionamiento del FGSPF, diseñado en el acuerdo de financiación autonómica de 2009 para dar cumplimiento a un principio de equidad horizontal. Asimismo se ha explicado el diseño de los otros tres fondos que incorpora el modelo: el Fondo de suficiencia, el Fondo de competitividad y Fondo de cooperación.

En segundo lugar, a través de una aproximación econométrica, se ha ofrecido una medida del grado de progresividad que introduce al modelo cada uno de los cuatro fondos citados. Se ha comprobado que el actual mecanismo nivelador (FGSPF) consigue una nivelación parcial de los recursos de los gobiernos autonómicos. Concretamente, los resultados del análisis nos permiten afirmar que el tipo marginal de dicho mecanismo se sitúa en un 82,8 por 100 (media 2009-2011), es decir, el aumento en un 1 por 100 de los ingresos tributarios por habitante de los gobiernos se traduce en un aumento de un 0,172 por 100 de los recursos totales por habitante que reciben a través del modelo de financiación. La inclusión del Fondo de suficiencia incrementa este porcentaje hasta un 87,3 por 100. Es decir, este fondo, cuyo objetivo es garantizar el *statu quo* (revisado) del modelo anterior, provoca un aumento del grado de progresividad (aumenta el tipo marginal) en comparación con el que resulta de la pauta distributiva establecida por el fondo de nivelación (FGSPF). Posteriormente, la introducción del Fondo de competitividad atenúa el efecto del Fondo de suficiencia: se recupera el tipo marginal inicial, incluso se sitúa un poco por debajo (81,25 por 100). Pero, finalmente, la introducción del Fondo de cooperación vuelve a situar el grado de progresividad por encima del existente inicialmente (83,96 por 100). De este modo, se puede afirmar que estamos ante un modelo de financiación cuyo tipo marginal es de alrededor de un 84 por 100. Aumentar los ingresos tributarios por habitante casi no tiene ninguna incidencia en los recursos finales per cápita de los que se acaban disponiendo.

Finalmente se han ofrecido algunas reflexiones sobre hasta qué punto la redistribución que se produce a través del modelo de financiación podría estar generando costes de eficiencia.

NOTAS

(*) Este trabajo se inscribe dentro del proyecto de investigación CSO-2011-27547. La autora agradece los comentarios recibidos en la presentación del trabajo en la Conferencia organizada por Funcas-RIFDE en Santiago de Compostela, los días 21, 22 y 23 de mayo de 2014, sobre «La nueva reforma de la financiación autonómica: análisis y propuestas», muy especialmente a los profesores Santiago Lago y Jorge Martínez-Vázquez, y se atribuye todos los posibles errores e imprecisiones que pueda contener.

(1) Las discusiones sobre esta cuestión vienen de lejos, son un clásico dentro del cuerpo teórico del federalismo fiscal y las referencias bibliográficas son muchas (BUCHANAN, 1950 y 1952; OATES, 1982; BOADWAY y FLATTERS, 1991; WURZEL, 1999; SMART, 2002; SHAH 1996 y 2005, etcétera).

(2) Existiría aún otra posibilidad, sin duda también complicada, como es la de definir una función de bienestar social, tal como se hace por ejemplo en modelos de equilibrio general computables, y cuantificarla en los distintos estados dados por la distribución del *trade off* en eficiencia y equidad. Naturalmente esto iría mucho más allá de lo que se propone hacer en este trabajo.

(3) Acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera 6/2009, de 15 de julio, para la reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común y ciudades con Estatuto de Autonomía; Ley 22/2009, de 18 de diciembre, por la que se regula el sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común y ciudades con Estatuto de Autonomía.

(4) En el artículo 9 de la Ley 22/2009, queda recogido del siguiente modo: «La transferencia del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales tiene por objeto asegurar que cada Comunidad Autónoma recibe los mismos recursos por habitante ajustado para financiar los servicios públicos fundamentales esenciales del Estado de Bienestar. Es un mecanismo de garantía en el cual participan todas las Comunidades Autónomas con un porcentaje de sus recursos tributarios anteriormente definidos, en términos normativos, y el Estado con su aportación de recursos adicionales». Se puede decir que con este redactado se está recogiendo lo establecido en el artículo 206.3 del Estatuto de Autonomía de Cataluña.

(5) Esta composición es la prevista en las disposiciones 7-11 del Estatuto de Autonomía de Cataluña, en donde se enumeran tanto las figuras impositivas que deben formar parte de la cesta tributaria de la Generalitat, como sus porcentajes. El acuerdo supuso, pues, la generalización de dicha cesta al conjunto de las comunidades autónomas.

(6) Véase BASSOLS *et al.* (2010).

(7) Véase VILALTA (2008).

(8) Véase VILALTA (2013).

(9) A partir del cálculo de la elasticidad de la renta disponible respecto a la renta inicial = $(dY^d/dY^i) (Y^i/Y^d)$.

(10) Para simplificar vamos a prescindir a partir de ahora del símbolo $\hat{}$ para referirnos a los recursos potenciales, de modo que cuando utilizamos \hat{T}_i nos estemos refiriendo a \hat{T}_i y cuando utilizamos \hat{R}_i nos estemos refiriendo a \hat{R}_i .

(11) En este apartado se ha utilizado una aproximación para cuantificar el grado de progresividad del modelo. Sin embargo, otros autores han utilizado distintas formas de proceder. Por ejemplo, MUSSONS (2011) utiliza índices de concentración para analizar el grado de redistribución que se produce a través de las subvenciones intergubernamentales (tanto ordinarias como de nivelación) en España. El resultado que obtiene es el de un elevado grado de progresividad. Además lo compara con el que existe en Australia, Alemania, Estados Unidos, Canadá y Suiza. Sus resultados muestran que el modelo de financiación de las comunidades autónomas y el de los Länder son los que muestran un mayor grado de redistribución. Véase también HIERRO *et al.* (2009 y 2010), donde se analiza el efecto redistributivo de las transferencias re-

gionales y el grado de redistribución del modelo progresividad en la financiación de las provincias de Canadá.

(12) Por ejemplo, la «probabilidad de inspección» es de 3,85792 en Baviera y de 5,714 en Mecklemburg-Pomerania Occidental. En las ciudades de Berlín = 8,277; Hamburgo = 7,090; Bremen = 7,318 (WERNER, 2008: 73).

(13) Véanse MAS *et al.* (1996: 641-649) y DE LA FUENTE (2008).

BIBLIOGRAFÍA

- ALBOUY, D. (2012), «Evaluating the Efficiency and Equity of Federal Fiscal Equalization», *Journal of Public Economics*, 96.
- BASSOLS, M.; BOSCH, N., y VILALTA, M. (2010), *El model de finançament autonòmic de 2009: funció i valoració*. Monografies 13, Generalitat de Catalunya.
- BOADWAY R., y FLATTERS, F. (1991), *Federal-Provincial relations revisited: consequences of recent constitutional and policy developments*, McMillan.
- BUCHANAN, J.M. (1950), «Federalism and Fiscal Equity», *American Economic Review*, 40.
- (1952), «Federal Grants and Resource Allocation», *Journal of Political Economy*, 60.
- CASTELLS, A.; SORRIBAS, P., y VILALTA M. (2005), *Las subvenciones de nivelación en la financiación de las comunidades autónomas*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- COURCHENE, T.J. (1984), *Equalization Payments*, Ontario Economic Council, Toronto.
- DE LA FUENTE, A. (2008), *Inversión en infraestructuras, crecimiento y convergencia regional*, Instituto de Análisis Económico (CSIC).
- ESTELLER, A. (2005) «Is there a connection between the tax administration and the political power?», *International Tax and Public Finance*, 12.
- EZCURRA, R., y RODRÍGUEZ-POSE, A. (2013), *Political decentralization, economic growth and regional disparities in the OECD*. *Regional Studies*, 47(3).
- GARCÍA, M.G.; HERRERO, A.; LOSCOS, J.; RUIZ-HUERTA, J., y VIZÁN, C. (2013), «El concierto económico y el cálculo del cupo: una comparación de sus resultados con los del sistema de financiación común», XX Encuentro Economía Pública, Sevilla.
- HIERRO, L.A.; ATIENZA, P., y PATIÑO, D. (2009), «Origen de la Desigualdad y la Progresividad en la Financiación de las Provincias y Territorios Canadienses», *Revista de Economía Mundial*, vol. 21: 111-133.
- (2010), «El Efecto Redistributivo de las Transferencias en la Financiación Regional», *Revista de Economía Aplicada (Zaragoza)*, volumen 18, 53: 99-129.
- JEANRENAUD, C. (2008), *Anivellament fiscal a Suïssa*. Nota d'Economia 92, Generalitat de Catalunya.
- KALB, A. (2008), «The impact of Intergovernmental Grants on Cost Efficiency: Theory and Evidence from German Municipalities», Center for European Economic Research.
- MAS, M.; MAUDOS, J.; PÉREZ, F., y URIEL, E. (1996), «Infrastructures and productivity in Spanish Regions», *Regional Studies*, vol. 30, 7: 641-649.
- MUSSONS, J.M. (2011), «L'efecte redistributiu de les transferències al nivell de govern intermedi en els països federals». *Papers de Treball 2/2011*. Departament Economia i Coneixement, Generalitat de Catalunya.
- OATES, W.E. (1982), «On Local Finance and the Tiebout Model», *American Economic Review*, 71.
- SHAH, A. (1996), «A fiscal need approach equalization», *Canadian Public Policy*, XXII: 2.
- (2005), «A framework for evaluating alternate institutional arrangements for fiscal equalization transfer». *Working Paper n.º 3.785*, Policy Research. World Bank.
- SMART, M. (2002), «Redistribution, risk, and incentives in equalization a comparison of RTS and macro approaches». *Working Paper n.º 1*, IIGR, Queen's University.
- RODDEN, J. (2002), «The Dilemma of Fiscal Federalism: Grants and Fiscal Performance around the World», *American Journal of Political Science*, 46: 670-687.
- (2010), «Representation and Regional Redistribution in Federations», en N. BOSCH y A. SOLÉ-OLLÉ (Eds.), *IEB's World Report on Fiscal Federalism 09*, Institut d'Economia de Barcelona.
- VILALTA, M. (2008), «Los problemas actuales de la financiación autonómica», en S. LAGO (Dir.), *La Financiación del Estado de las Autonomías: perspectivas de futuro*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.
- (2013), «Análisis del modelo de financiación autonómica del 2009: revisión o final de ciclo», a Propuestas para la Reforma de la Financiación Autonómica, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 1 y 2, Madrid.
- VILANO, O. (2007), «Anàlisi de les subvencions d'anivellament de les comunitats autònomes: descripció, deficiències i lliçons que ens ofereix l'experiència comparada». *Paper de Treball 9/2007*, Generalitat de Catalunya.
- WERNER, J. (2008), «El sistema d'anivellament fiscal alemany: ningú no és profeta a casa seva». *Nota d'Economia 92*, Generalitat de Catalunya.
- WIDMER, P.H. (2008), *Provision of Public Goods in a Federalist Country: Tiebout Competition, Fiscal Equalization, and Incentives for Efficiency in Switzerland*, Socioeconomic Institut, University of Zurich.
- WURZEL, E. (1999), «Towards more efficient government reforming federal fiscal relations in Germany». *Working Paper n.º 209*, OECD Economics Department.

ANEXO 1
RESULTADO REGRESIÓN CON «POBLACIÓN AJUSTADA» EN LUGAR DE «POBLACIÓN»

TABLA A.1

RESULTADO REGRESIÓN 2009. $R_i/T_i = F(T_i)$
 (Confeccionando los índices con la población ajustada en lugar de con la población)

	<i>lnRi</i>
ln Ti	$\beta_1 = -0,7924983$ (t=-78,04)***
constan.....	3,653434 (t=79,21)***
R ²	0,9979
Observ.	15
Prob >F	0,0000
F(1,13).....	6090,17

Nota: *** Prob> F <0,01; ** Prob> F <0,05; * Prob> F <0,1.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 2
RESULTADOS DEL MODELO DE FINANCIACIÓN EJERCICIO 2008 (ÚLTIMO AÑO ACUERDO 2001)

TABLA A.2.1

RESULTADO MODELO DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA. LIQUIDACIÓN 2008
(Índice euro/habitante)

	<i>T_i</i>	<i>R_i*</i>
Madrid.....	143	93
Baleares	122	77
Cataluña	121	96
Aragón	113	115
La Rioja.....	104	118
Cantabria.....	103	117
Asturias.....	103	117
Castilla y León	97	120
Comunidad Valenciana	94	87
Galicia.....	87	115
Castilla-La Mancha	80	106
Murcia	80	89
Andalucía.....	79	100
Extremadura	70	124
Canarias.....	44	94
Total	100	100

Nota: (*) $R_i = T_i \pm$ Fondo suficiencia del modelo 2001.

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

TABLA A.2.2

RESULTADO REGRESIÓN 2008. $R_i/T_i = F(T_i)$
(Aplicada al último año del modelo anterior)

	<i>lnR_i</i>
ln <i>T_i</i>	$\beta_1 = -1,038499$ ($t = -7,34$)***
constan.....	4,814402 ($t = 7,50$)***
R²	0,8057
Observ.	15
Prob >F	0,0000
F(1, 13).....	53,91

Notas:

(*) En este caso, $R_i = T_i \pm$ Fondo suficiencia del modelo 2001.

*** Prob > F < 0,01; ** Prob > F < 0,05; * Prob > F < 0,1.

Fuente: Elaboración propia.