
An Article Submitted to

*Hacienda Pública Española/Review of
Public Economics*

Manuscript 1793

Un nuevo mecanismo de actualización
para el sistema de financiación
autonómica

Antonio Zabalza*

Antonio Zabalza†

*Universidad de Valencia, azabalza@ercros.es

†Universitat de València, Antonio.Zabalza@uv.es

Copyright ©2010 by the authors. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the publisher, bepress, which has been given certain exclusive rights by the author.

Un nuevo mecanismo de actualización para el sistema de financiación autonómica*

Antonio Zabalza and Antonio Zabalza

Abstract

Este artículo argumenta que el mecanismo vigente de actualización del modelo de financiación autonómica prácticamente ignora la evolución de las necesidades, es muy pro cíclico y no mantiene la equidad horizontal a lo largo del tiempo; y propone un nuevo mecanismo basado en la evolución de las necesidades y de los gastos salariales de las Administraciones Públicas, que aísla la evolución de los recursos normativos de la volatilidad del ciclo económico y mantiene la equidad horizontal.

KEYWORDS: financiación autonómica, mecanismo de actualización, equidad horizontal, prociclicidad, endeudamiento

** Versiones previas de este artículo han sido presentadas en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, sede de Sevilla, en un seminario organizado en Valencia por Ivie, Fedea y la Fundación Olof Palme, y en otro organizado por RIFDE-Gen+ en Santiago de Compostela. Agradezco a todos los participantes sus comentarios, y en particular a A. Cuenca, S. Díaz de Saralde, A. de la Fuente, A. Herrero, G. López-Casasnovas, J. López-Laborda, D. Martínez, F. Pérez, J. A. Pérez, J. Roselló y M. Vilalta sus puntos de vista y sugerencias. Agradezco asimismo las constructivas críticas y observaciones de dos evaluadores anónimos de Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública, que han mejorado sustancialmente el artículo. La responsabilidad última del contenido del trabajo es mía.

1. Introducción

El propósito de este artículo es proponer un nuevo mecanismo de actualización del modelo de financiación autonómica. La propuesta se inscribe en el proceso de reforma del sistema de financiación que España deberá abordar en breve y debe por tanto desarrollarse en consonancia con las características del modelo de nivelación que se tenga en mente, que en nuestro caso es el de igualación de la capacidad fiscal. Aunque la descripción de este modelo no es el objeto de este trabajo,¹ la Sección 2 resume sus elementos esenciales con el fin de facilitar la comprensión del mecanismo de actualización. Otra tarea de carácter preliminar, que se aborda en la Sección 3, es la discusión del particular método que el modelo vigente de financiación emplea para medir las necesidades. Argumentamos que este método no es el adecuado, dado el propósito de la Ley 22/2009 (BOE, 2009)² de tener en cuenta en esta medición no solo la población sino también toda una serie de variables geo demográficas, y proponemos un nuevo método de cálculo de las necesidades que corrige las carencias del actual.

La Sección 4 presenta un análisis crítico del mecanismo vigente de actualización, que pone de manifiesto que este mecanismo es muy procíclico y no mantiene la equidad horizontal a lo largo del tiempo. En la Sección 5 se aborda el objeto central del artículo: la propuesta de un nuevo mecanismo de actualización. Este nuevo mecanismo, coherentemente con el fundamento del modelo de financiación propuesto, está basado en las necesidades (es decir, fundamentalmente en la demografía) y en los costes de provisión de los servicios públicos (en particular en los costes salariales). Un mecanismo que aísla la evolución de los recursos normativos del ciclo económico y mantiene la equidad horizontal del sistema. La propuesta se define para el año 2014, correspondiente a la última liquidación del sistema, y su perfil temporal se examina a partir de una simulación hacia atrás (hasta 2007) utilizando los datos disponibles de los criterios de necesidad del modelo de la Ley 22 y las correspondientes liquidaciones anuales del mismo.

La Sección 6, por último, cierra el artículo con tres consideraciones adicionales acerca de la aplicación práctica del nuevo mecanismo de actualización, de su relación con las reglas de control macroeconómico y de posibles variantes del mecanismo

¹ Ver Zabalza (2016) para una descripción completa del modelo de financiación propuesto.

² En lo que sigue denominamos esta norma “Ley 22”.

propuesto. La última consideración conjetura acerca de las tensiones presupuestarias que la coexistencia del mecanismo vigente de actualización y la severa recesión de 2008/2009 pueden haber causado en las finanzas de las comunidades autónomas.

El análisis de este artículo se desarrolla en el contexto del modelo de igualación de la capacidad fiscal por ser este el modelo que proponemos en la reforma del sistema. El Apéndice a este artículo, sin embargo, repite la simulación de los efectos de la variación de la tributación y las necesidades sobre los recursos normativos, y la simulación de la evolución temporal de la equidad horizontal también en el contexto del modelo de la Ley 22, con resultados que corroboran los obtenidos en el texto principal.

2. El modelo de igualación de la capacidad fiscal

El propósito de esta sección es resumir el modelo de financiación autonómica al que deberá aplicarse el mecanismo de actualización que se propone en la Sección 5 de este artículo. Con carácter previo, la Sección 2.1 repasa brevemente la estructura del modelo vigente que se quiere reformar.

2.1 Estructura básica del modelo vigente

En el modelo vigente³, los recursos totales no finalistas que de forma efectiva el sistema pone a disposición de la Comunidad Autónoma i , R_i , vienen dados por la suma de los ingresos tributarios que, de la base fiscal cedida, la Comunidad realmente obtiene a partir de su particular política tributaria, I_i , más la transferencia (o la aportación) que la Comunidad en cuestión recibe del (o contribuye al) sistema, S_i . Es decir,

$$R_i = I_i + S_i. \quad (1)$$

A su vez, la transferencia S_i es igual a los recursos normativos, R_i^* , menos los ingresos normativos, I_i^* . Es decir,

$$S_i = R_i^* - I_i^*. \quad (2)$$

Sustituyendo (2) en (1) obtenemos:

$$R_i = I_i + (R_i^* - I_i^*), \quad (3)$$

³ El modelo vigente se rige por la Ley 22. Ver Zabalza y López-Laborda (2011) para un análisis detallado del modelo vigente.

que nos dice que los recursos de la comunidad son los derivados de sus ingresos tributarios efectivos más o menos la cantidad que resulte de su participación en el mecanismo de nivelación del sistema, que es precisamente la transferencia S_i .

Desde 2009, los recursos normativos, R_i^* , se definen como la suma de tres elementos: el *Statu Quo*, SQ_i , que son los recursos del sistema anterior a la reforma de 2009; los Recursos Adicionales, RA_i , que son los nuevos recursos incorporados al sistema con ocasión de la reforma; y los Fondos de Convergencia, FCV_i , que están constituidos por dos instrumentos —el Fondo de Competitividad y el Fondo de Cooperación. Es decir, los recursos normativos del sistema, R_i^* , se definen de la siguiente manera:

$$R_i^* = SQ_i + RA_i + FCV_i, \quad (4)$$

de donde, sustituyendo (4) en (3) y reordenando, obtenemos una nueva versión de la ecuación (3):

$$R_i = (SQ_i + RA_i + FCV_i) + (I_i - I_i^*). \quad (5)$$

Los recursos que el modelo pone a disposición de la Comunidad i , son iguales a los recursos normativos más o menos una cantidad que depende de en qué medida los ingresos reales obtenidos de su particular política tributaria, I_i , son mayores o menores que los ingresos normativamente imputados, I_i^* . Así como la expresión (3) resalta el papel de la transferencia de nivelación, la expresión (5) plasma formalmente la condición de esfuerzo fiscal que hoy se aplica en el sistema de financiación vigente. Si la política tributaria de la Comunidad i es igual a la de referencia, $I_i = I_i^*$, los recursos efectivos de los que la Comunidad i dispone son iguales a los recursos normativos, $R_i = R_i^*$; si es más laxa, $I_i < I_i^*$, los recursos efectivos son inferiores a los normativos, $R_i < R_i^*$; y si es más estricta $I_i > I_i^*$, los recursos efectivos superan a los normativos, $R_i > R_i^*$.

La última liquidación disponible del sistema (MINHAFP, 2016) es la del año 2014. Suponiendo competencias homogéneas para todas las comunidades y una política tributaria igual a la de referencia ($I_i = I_i^*$, $\forall i$), el Cuadro 1 presenta los recursos que el

sistema puso a disposición de las comunidades en 2014. La columna 1 presenta los ingresos tributarios de cada comunidad, que por suposición son iguales a los normativos. La columna 2 calcula la transferencia de nivelación del modelo —expresión (2). Por tanto, la columna 3, que suma las dos anteriores, mide los recursos normativos que, a igualdad de competencias de gasto y para un mismo esfuerzo fiscal, recibieron las comunidades autónomas en 2014.

Cuadro 1

Modelo actual. Recursos a competencias homogéneas y política tributaria igual a la normativa. Año 2014

(Millones de Euros)

	I_i^*	S_i^I	R_i^*	R_i^*/PA_i (€/N)	Desviación Relativa
	1	2	3=1+2	4	5
Cataluña	18.207	-1.693	16.514	2.221	99,1
Galicia	5.231	1.628	6.860	2.328	103,9
Andalucía	13.611	4.216	17.828	2.189	97,7
Asturias	2.307	386	2.693	2.404	107,2
Cantabria	1.369	320	1.689	2.848	127,0
Rioja	682	201	883	2.687	119,9
Murcia	2.495	563	3.058	2.132	95,1
Valencia	9.908	412	10.320	2.131	95,1
Aragón	3.117	370	3.488	2.461	109,8
Castilla-La Mancha	3.601	1.312	4.913	2.252	100,5
Canarias	1.820	2.296	4.115	1.925	85,9
Extremadura	1.690	1.245	2.935	2.526	112,7
Baleares	2.715	-255	2.459	2.232	99,6
Madrid	18.268	-4.431	13.838	2.223	99,2
Castilla y León	5.113	1.417	6.530	2.415	107,7
Total	90.135	7.987	98.122	2.242	100,0

Fuente: MINHAFP (2016) y elaboración propia.

A los efectos de estandarizar esta información respecto de la distinta dimensión de las comunidades, la columna 4 presenta el volumen total de recursos por unidad de necesidad, medida ésta por el índice de la Población Ajustada.⁴ En 2014 el sistema proporcionó de media 2.242 Euros por habitante ajustado. Dejando de lado Canarias por su especial régimen económico y fiscal, Valencia, con 2.131 Euros, fue la comunidad peor tratada por el sistema y Cantabria, con 2.848 Euros, la mejor tratada. La columna 5 repite la información anterior pero en términos relativos respecto a la media de las quince comunidades. Cantabria dispuso de recursos por unidad de necesidad un 27,0%

⁴ Prácticamente, porque en términos temporales la dimensión del Fondo de Garantía tiene un pequeño efecto sobre la tasa de crecimiento de los recursos. Ver Zabalza y López-Laborda (2011). El índice de la Población Ajustada se examina más detalladamente en la siguiente sección.

por encima de la media, mientras que el volumen los recursos que el sistema puso a disposición de Valencia fue un 4,9% inferior a la media. Una brecha de 31,9 puntos de porcentaje.

El modelo no parece seguir una pauta clara de distribución. Dos comunidades relativamente ricas, como son La Rioja y Aragón, reciben respectivamente 20,4% y 8,2% más recursos por unidad de necesidad que la media, mientras que Andalucía, Murcia y Valencia, tres comunidades relativamente pobres, reciben respectivamente 2,3%, 4,9% y 4,9% menos recursos que la media. Y tampoco se entiende que frente a estas tres últimas comunidades, para Baleares, Madrid y Cataluña (significativamente más ricas) la diferencia negativa con respecto a la media sea solo de 0,4%, 0,8% y 0,9% respectivamente.

2.2 Propuesta de nuevo modelo: igualación de la capacidad fiscal

El sistema actual es innecesariamente complejo y oscuro en lo que se refiere al propósito de cada uno de sus elementos. La propuesta de reforma que aquí se considera (Zabalza, 2016) redefine el modelo como un sistema puro y simple de igualación de la capacidad fiscal y lo hace acumulando todos los recursos normativos, ahora repartidos entre los procedentes del *Statu Quo*, los Recursos Adicionales y los Fondos de Convergencia, en un solo bloque y distribuyéndolos por comunidades según el índice de necesidades de la población ajustada más arriba descrita.

En términos formales, y utilizando la notación empleada más arriba, el nuevo modelo define los recursos normativos totales que se ponen a disposición de las comunidades, que ahora para distinguirlos de los del modelo actual llamamos G^* , como la suma del importe total de los actuales *Statu Quo*, Recursos Adicionales y Fondos de Convergencia; es decir, $G^* = SQ + RA + FCV$. Así definida la envoltente financiera del sistema, los recursos efectivamente obtenidos por la Comunidad Autónoma i son:

$$G_i = I_i + (\alpha_i G^* - I_i^*). \quad (6)$$

donde $\alpha_i = HA_i/HA$ es la participación de la Comunidad i en el índice de necesidades, HA_i las unidades de necesidad de esta Comunidad y HA la suma de las unidades de necesidad del total de comunidades autónomas.

Para una política tributaria igual a la de referencia ($I_i = I_i^*$), el volumen de recursos normativos por habitante ajustado que el sistema pone a disposición de las comunidades es el mismo para todas ellas e igual a la media de los recursos normativos totales por habitante ajustado. Es decir,

$$\frac{G_i^*}{HA_i} = \frac{G^*}{HA} \quad \forall i \quad (7)$$

O, en términos relativos, la desviación de los recursos por unidad de necesidad respecto a la media, D_i , es igual a la unidad para todas las comunidades:

$$D_i = \frac{G_i^*/HA_i}{G^*/HA} = 1 \quad \forall i \quad (8)$$

Cuadro 2

Modelo propuesto. Recursos a competencias homogéneas y política tributaria igual a la normativa. Año 2014

(Millones de Euros)

	Millones de euros		Euros por UN		Desviación Relativa
	I_i^*	S_i	G_i^*	G_i^*/HA_i	
	1	2	3=1+2	4	5
Cataluña	18.207	-1.538	16.669	2.242	100
Galicia	5.231	1.373	6.604	2.242	100
Andalucía	13.611	4.642	18.253	2.242	100
Asturias	2.307	205	2.512	2.242	100
Cantabria	1.369	-39	1.330	2.242	100
Rioja	682	54	737	2.242	100
Murcia	2.495	720	3.215	2.242	100
Valencia	9.908	947	10.855	2.242	100
Aragón	3.117	60	3.177	2.242	100
Castilla-La Mancha	3.601	1.290	4.890	2.242	100
Canarias	1.820	2.972	4.791	2.242	100
Extremadura	1.690	915	2.605	2.242	100
Baleares	2.715	-245	2.470	2.242	100
Madrid	18.268	-4.315	13.954	2.242	100
Castilla y León	5.113	947	6.060	2.242	100
Total	90.135	7.987	98.122	2.242	100

Fuente: Elaboración propia

Ilustramos el modelo propuesto con los datos de 2014. Suponemos, por tanto, que la envolvente financiera del sistema es la misma que la del modelo actualmente vigente (98.122 millones de Euros) y que el coste de la reforma es nulo. El Cuadro 2

muestra los resultados numéricos del nuevo modelo. La columna 1 muestra los ingresos normativos y coincide con la correspondiente columna del Cuadro 2 (90.135 millones de Euros). La columna 2 presenta la nueva transferencia de nivelación. El monto global es el mismo que el del modelo actual (7.987 millones de Euros), pero la distribución por comunidades es significativamente distinta, con reducciones en Cantabria, La Rioja y Extremadura, tres comunidades que en el modelo actual están financiadas significativamente por encima de la media; y, dejando de lado el caso de Canarias, aumentos de menor cuantía absoluta pero que corrigen la subfinanciación actual de Valencia, Murcia y Andalucía. El resultado final del modelo propuesto aparece en las columnas 4 y 5. Coherentemente con lo indicado por las expresiones (7) y (8), los recursos por unidad de necesidad son los mismos en todas las comunidades, 2.242 Euros por habitante ajustado (la media del actual modelo), y la desviación relativa entre comunidades es nula.

3. ¿Cómo debe medirse la evolución de las necesidades?

La última reforma del modelo de financiación introdujo un cambio importante al prescribir que el índice de necesidades debía ser actualizado anualmente. Este cambio puso de relieve la doble función que tiene este índice: la de servir como criterio para distribuir recursos entre comunidades en un determinado año, y la de medir la variación temporal de las necesidades. La aplicación de la primera función data del primer modelo de financiación de 1987, aunque en los modelos anteriores al de 2009 solo para determinar la distribución del año base. La relevancia de la segunda función se pone particularmente de manifiesto con el modelo de 2009. En el preámbulo de la Ley 22 se establece que el refuerzo de la equidad horizontal del sistema se instrumenta través del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales, “*el cual garantiza que [...] todas las Comunidades Autónomas van a recibir los mismos recursos por habitante, en términos de población ajustada o unidad de necesidad, no solo en el primer año de aplicación, sino también en el futuro*”. La reforma de 2009 persigue pues, por lo menos en lo que se refiere al Fondo de Garantía, el mantenimiento de la equidad horizontal a lo largo del tiempo, definida esta como igualdad de los recursos por *habitante ajustado* (o *unidad de necesidad*) para todas las comunidades. El legislador claramente distingue dos conceptos —el de *habitante* por un lado, y el de *habitante ajustado* por el otro— y señala que es este último el que debe utilizarse para la definición de los recursos por unidad de necesidad. Por otra parte, la Ley 22 deja

claro que para conseguir este objetivo es necesario identificar la evolución temporal de las necesidades cuando en el mismo preámbulo dice: *“Precisamente esta actualización anual de las variables determinantes de la unidad de necesidad constituye una de las principales novedades del sistema, proporcionándole estabilidad y flexibilidad y permitiendo su ajuste a la evolución de las necesidades de las Comunidades Autónomas”*.

La precisión del preámbulo, sin embargo, queda comprometida en la parte dispositiva que trata del reparto de los recursos. En el artículo 9.b, antes de enumerar la lista de variables y sus respectivas ponderaciones, la ley simplemente dice que *“Las Comunidades Autónomas participan en el Fondo de Garantía correspondiente a 2007 con arreglo a su reparto atendiendo a las siguientes variables, que determinan la unidad de necesidad o población ajustada”*. Y en el artículo 19.3, al hablar de la participación de cada comunidad en un determinado año, señala que esta se determina *“con arreglo a las variables y sus ponderaciones establecidas en la letra b) del artículo 9, por sus valores previstos para el año [en cuestión]”*. La referencia a *“las variables”* es lo suficientemente general como para dar cobertura a un índice de necesidades como el que se sugiere más abajo, pero la forma de cálculo efectivamente empleada en las liquidaciones del sistema, que a efectos de referencia llamamos *“metodología oficial”*, entiende que todas las variables, incluidas las correspondientes al total de las quince comunidades, deben ser actualizadas cada año. Como veremos más abajo, esto contradice el propósito de la ley de medir la evolución temporal de las necesidades. En particular, desdibuja la nítida distinción entre habitante y habitante ajustado que hace el preámbulo de la ley, y deja el alcance del ajuste en la identificación de la marcha temporal de las necesidades totales a partir de la evolución de únicamente la población observada, y en la utilización de los demás indicadores de necesidad sólo para ajustar la distribución interna de esta población.⁵

Según este método, la actualización del índice de necesidades se hace repitiendo cada año el cálculo del mismo, manteniendo constantes las ponderaciones legales de cada indicador de necesidad y tomando en cuenta los nuevos valores de estos indicadores tanto para cada una de las comunidades como para el conjunto total de las mismas. El problema con este procedimiento es que los coeficientes que expresan el

⁵ Ver Zabalza y López-Laborda (2011) y López-Laborda y Zabalza (2011) para la primera identificación y tratamiento de este problema.

efecto marginal de cada indicador varían en el tiempo y la suma total de los valores actualizados de cada comunidad, al ser igual a la población del año, no puede asociarse a la población ajustada como el preámbulo de la ley pretende. Esta forma de cálculo, a menos que el índice esté compuesto de un solo indicador o que, en el caso de más de un indicador, todos ellos varíen en la proporción en que varía la población, no mide correctamente la variación de las necesidades totales. En el índice oficial las necesidades *totales* varían como lo hace la población, cuando lo que querríamos es que variasen como lo hace toda la combinación lineal de indicadores, de los cuales la población es solo uno de ellos. Calcular el índice de necesidades de esta forma distorsiona no solo su variación temporal, sino también la estructura de reparto aplicada cada año excepto la del año base.

La solución del problema estriba en expresar el índice de necesidades en términos de una combinación lineal de los distintos indicadores y medir la evolución temporal de las necesidades de cada comunidad por medio de esta combinación lineal. Antes de proceder a la definición de esta combinación lineal, resumimos la metodología oficial.

El índice de necesidades se compone de siete indicadores de necesidad, cada uno de los cuales reparte un determinado porcentaje del valor total del índice. La población (P) reparte el 30%; la superficie (S), el 1,8%; las entidades singulares (ES), el 0,6%; la insularidad (IS), el 0,6%; la población protegida equivalente (PPE), el 38%; la población mayor de 65 años ($P65$), el 8,5%; y la población menor de 17 años ($P17$), el 20,5%. De acuerdo con la metodología oficial, la suma de estos repartos da una distribución relativa de necesidades que aplicada a la población total del año en cuestión (es decir, normalizando según la población total del año) genera el índice utilizado en las liquidaciones del sistema. Denominamos Población Ajustada, PA_i , a la medida que surge de este procedimiento de cálculo.

En términos formales, las necesidades de la Comunidad i en 2007 son:

$$PA_i^{07} = \left[\begin{array}{l} 0,3 \left(\frac{P_i^{07}}{P^{07}} \right) + 0,018 \left(\frac{S_i^{07}}{S^{07}} \right) + 0,006 \left(\frac{D_i^{07}}{D^{07}} \right) + 0,006 \left(\frac{IS_i^{07}}{IS^{07}} \right) \\ + 0,38 \left(\frac{PPE_i^{07}}{PPE^{07}} \right) + 0,085 \left(\frac{P65_i^{07}}{P65^{07}} \right) + 0,205 \left(\frac{P17_i^{07}}{P17^{07}} \right) \end{array} \right] P^{07} \quad (9)$$

Exactamente el mismo resultado puede ser obtenido definiendo las necesidades a través de una combinación lineal de los anteriores indicadores. Obsérvese que la expresión (9) puede también formularse de la siguiente manera:

$$PA_i^{07} = \left(\frac{0,3P^{07}}{P^{07}}\right)P_i^{07} + \left(\frac{0,018P^{07}}{S^{07}}\right)S_i^{07} + \left(\frac{0,006P^{07}}{D^{07}}\right)D_i^{07} + \left(\frac{0,006P^{07}}{IS^{07}}\right)IS_i^{07} \\ + \left(\frac{0,38P^{07}}{PPE^{07}}\right)PPE_i^{07} + \left(\frac{0,085P^{07}}{P65^{07}}\right)P65_i^{07} + \left(\frac{0,205P^{07}}{P17^{07}}\right)P17_i^{07} \quad (10)$$

Es decir, en términos de una combinación lineal de los indicadores de la Comunidad i en la que los coeficientes (los términos en paréntesis) están definidos por las ponderaciones dadas por la ley y por los valores totales de los indicadores. Coeficientes, por tanto, que no varían entre comunidades. Si los calculamos, la combinación lineal es:

$$PA_i^{07} = 0,3(P_i^{07}) + 1,5594(S_i^{07}) + 4,2818(D_i^{07}) + 164,8441(IS_i^{07}) + \\ 0,3962(PPE_i^{07}) + 0,5128(P65_i^{07}) + 1,2487(P17_i^{07}), \quad (11)$$

El problema con PA_i no aparece en el año base (2007) sino en los años siguientes. Según el la metodología oficial, las variables de la expresión (9) deben ser *todas ellas* actualizadas a los valores del año en cuestión. Por ejemplo, para 2014 la expresión (9) sería:

$$PA_i^{14} = \left[\begin{array}{l} 0,3\left(\frac{P_i^{14}}{P^{14}}\right) + 0,018\left(\frac{S_i^{14}}{S^{14}}\right) + 0,006\left(\frac{D_i^{14}}{D^{14}}\right) + 0,006\left(\frac{IS_i^{14}}{IS^{14}}\right) \\ + 0,38\left(\frac{PPE_i^{14}}{PPE^{14}}\right) + 0,085\left(\frac{P65_i^{14}}{P65^{14}}\right) + 0,205\left(\frac{P17_i^{14}}{P17^{14}}\right) \end{array} \right] P^{14}, \quad (9')$$

la expresión (10):

$$PA_i^{14} = \left(\frac{0,3P^{14}}{P^{14}}\right)P_i^{14} + \left(\frac{0,018P^{14}}{S^{14}}\right)S_i^{14} + \left(\frac{0,006P^{14}}{D^{14}}\right)D_i^{14} + \left(\frac{0,006P^{14}}{IS^{14}}\right)IS_i^{14} \\ + \left(\frac{0,38P^{14}}{PPE^{14}}\right)PPE_i^{14} + \left(\frac{0,085P^{14}}{P65^{14}}\right)P65_i^{14} + \left(\frac{0,205P^{14}}{P17^{14}}\right)P17_i^{14}, \quad (10')$$

y la expresión (11):

$$PA_i^{14} = 0,3(P_i^{14}) + 1,6134(S_i^{14}) + 4,4188(D_i^{14}) + 170,5528(IS_i^{14}) + \\ 0,3836(PPE_i^{14}) + 0,4739(P65_i^{14}) + 1,2110(P17_i^{14}). \quad (11')$$

Comparando (11') con (11) se ve claramente que PA_i^{14} no es un índice respecto a PA_i^{07} porque, con la excepción del de P_i , los coeficientes de los demás indicadores son distintos de los del año base. PA_i^{14} mide no solo el efecto de la variación de los indicadores de necesidad de la Comunidad i , sino también la variación de los coeficientes, que a su vez depende de la variación de la ratio entre la población total y el valor total de cada indicador.⁶

La forma de resolver este problema es partir de la combinación lineal (11) en 2007 y en años sucesivos actualizar solamente los indicadores de necesidad, manteniendo constantes los coeficientes de la expresión (11). Si, para utilizar la otra denominación que la Ley 22 ofrece, llamamos Unidades de Necesidad, UN_i , a este índice, su valor en 2007 es:

$$UN_i^{07} = 0,3(P_i^{07}) + 1,5594(S_i^{07}) + 4,2818(D_i^{07}) + 164,8441(IS_i^{07}) + 0,3962(PPE_i^{07}) + 0,5128(P65_i^{07}) + 1,2487(P17_i^{07}), \quad (12)$$

y su valor en 2014:

$$UN_i^{14} = 0,3(P_i^{14}) + 1,5594(S_i^{14}) + 4,2818(D_i^{14}) + 164,8441(IS_i^{14}) + 0,3962(PPE_i^{14}) + 0,5128(P65_i^{14}) + 1,2487(P17_i^{14}). \quad (13)$$

Dado que los coeficientes se mantienen fijos en los niveles del año base, el valor para 2014 de UN_i responde única y exclusivamente a la variación de los distintos indicadores de necesidad de la Comunidad i .

En el año base, como las expresiones (11) y (12) ponen de manifiesto, PA_i y UN_i son idénticos. Ahora bien, a lo largo del tiempo, como puede verse comparando las expresiones (11') y (13), PA_i y UN_i son dos conceptos distintos. UN_i es un *índice* de necesidades mientras que PA_i no lo es. El Cuadro 3 mide estos conceptos para los datos de los indicadores de necesidad correspondientes a las quince comunidades autónomas de régimen común. La columna 1 mide el valor de

⁶ En este artículo tomamos como dado el conjunto de indicadores de necesidad y las ponderaciones correspondientes prescritas por la Ley 22. Para sugerencias de cambios en dicho conjunto y/o ponderaciones, véase Zabalza (2013), De la Fuente (2015) y Pérez y Cucarella (2016).

UN_i^{07} y PA_i^{07} que, por lo dicho más arriba, es el mismo. Las columnas 2 y 3 miden respectivamente UN_i^{14} y PA_i^{14} . Por último, las columnas 4 y 5 miden el crecimiento porcentual de UN_i y PA_i entre 2007 y 2014.

Cuadro 3
Evolución de las necesidades según UN y PA (Base 2007)
(Habitantes ajustados)

	2007	2014		2014/2007 (%)	
	UN_i^{07} y PA_i^{07}	UN_i^{14}	PA_i^{14}	UN_i^{14}/UN_i^{07}	PA_i^{14}/PA_i^{07}
	1	2	3	4	5
Cataluña	7.117.438	7.630.085	7.436.018	7,2	4,5
Galicia	2.929.899	3.018.365	2.946.023	3,0	0,6
Andalucía	7.939.242	8.345.278	8.142.796	5,1	2,6
Asturias	1.111.258	1.149.198	1.120.395	3,4	0,8
Cantabria	570.319	608.504	593.120	6,7	4,0
La Rioja	313.071	336.965	328.593	7,6	5,0
Murcia	1.365.915	1.469.857	1.434.243	7,6	5,0
Valencia	4.783.008	4.968.672	4.842.451	3,9	1,2
Aragón	1.368.284	1.451.354	1.417.418	6,1	3,6
C L Mancha	2.110.248	2.231.768	2.181.579	5,8	3,4
Canarias	2.093.063	2.178.351	2.137.482	4,1	2,1
Extremadura	1.158.764	1.189.246	1.161.888	2,6	0,3
Illes Balears	1.033.741	1.126.420	1.101.811	9,0	6,6
Madrid	5.703.404	6.386.781	6.224.778	12,0	9,1
C y León	2.709.306	2.768.994	2.703.497	2,2	-0,2
Total	42.306.958	44.859.839	43.772.094	6,0	3,5

Fuente: MINHAFP (2009 y 2016) y elaboración propia

Como puede verse en las columnas 4 y 5, forzar el valor total de PA_i a ser igual al de la población del año en cuestión condiciona el crecimiento de las necesidades de cada comunidad, que medido por este índice es entre 2,0 y 2,8 puntos de porcentaje menor que cuando se mide por el índice UN_i . PA_i tiene en cuenta la variación de los indicadores de necesidad, pero solo en el reparto entre comunidades de la población total observada, un reparto que por necesidad está constreñido a un total que no incorpora el efecto del resto de los indicadores de necesidad. Este punto puede verse más claramente especificando para cada comunidad la relación formal entre UN_i^{14} y PA_i^{14} , y P_i^{14} . En el primer caso, la relación es la siguiente:

$$UN_i^{14} = P_i^{14} \left[1 + \sum_{j=1}^7 \pi_j \left(\frac{X_{ji}^{14}/X_j^{07}}{P_i^{14}/P^{07}} - 1 \right) \right], \quad (14)$$

donde las quince comunidades autónomas quedan indiciadas con la letra i , ($i = 1, \dots, 15$), los siete indicadores de necesidad ($P, S, D, IS, PPE, P65$ y $P17$) por la letra j , ($j = 1, \dots, 7$) y π_j es la ponderación que la Ley 22 da al indicador de necesidad X_j . X_{ij}^{14} es el valor del indicador j para la comunidad autónoma i en el año 2014, y X_j^{07} el valor total del indicador j en el año 2007. Obsérvese la particular forma que toman las ratios contenidas en el paréntesis: parecen participaciones de los indicadores de necesidad, pero mientras el numerador se refiere al año final, el denominador corresponde al año base. Son expresiones que contienen a la vez información sobre el peso relativo del indicador de la comunidad y sobre el crecimiento temporal del mismo. Esta característica se puede presentar de forma más explícita reescribiendo estas ratios como el producto entre crecimiento temporal (entre el año final y el año base)⁷ de los indicadores de la comunidad y la participación de dichos indicadores en el año base:

$$UN_i^{14} = P_i^{14} \left[1 + \sum_{j=1}^7 \pi_j \left(\frac{(X_{ji}^{14}/X_{ji}^{07})(X_j^{07}/X_j^{07})}{(P_i^{14}/P_i^{07})(P_i^{07}/P_i^{07})} - 1 \right) \right]. \quad (15)$$

Como pone de manifiesto la expresión (15), el índice UN_i toma en cuenta estas dos dimensiones considerando el crecimiento de los indicadores de la comunidad ponderados por su peso relativo en el año base. Si el crecimiento así ponderado de un determinado indicador es superior (inferior) al crecimiento también ponderado de la población (la variable de normalización), entonces este indicador aumenta (disminuye) las unidades de necesidad respecto a la población observada.

En cambio, en el caso de PA_i la expresión equivalente es

$$PA_i^{14} = P_i^{14} \left[1 + \sum_{j=1}^7 \pi_j \left(\frac{X_{ji}^{14}/X_j^{14}}{P_i^{14}/P_i^{14}} - 1 \right) \right], \quad (16)$$

en la que las ratios contenidas en el paréntesis son simplemente las participaciones relativas de los indicadores de necesidad y de la población observada en el año final. A diferencia del índice UN_i —expresión (15)—, la medida PA_i —expresión (16)— no incorpora el crecimiento temporal de los indicadores de necesidad; la variación

⁷ El argumento considera los años 2007 y 2014 por ser los considerados en el Cuadro 1, pero es totalmente general y aplicable por tanto a cualquier intervalo temporal.

temporal de las necesidades únicamente queda captada por la comparación entre las distintas participaciones anuales.

Cuadro 4
Comparación entre la población observada y UN y PA
Año 2014

(Columna 1, habitantes observados; c.2 y 3, habitantes ajustados; c. 4 y 5, porcentajes)

	P_i^{14}	UN_i^{14}	PA_i^{14}	Ajuste de UN y PA respecto de la población observada	
				UN_i^{14} vs P_i^{14}	PA_i^{14} vs P_i^{14}
				4	5
Cataluña	7.518.903	7.630.085	7.436.018	1,5	-1,1
Galicia	2.748.695	3.018.365	2.946.023	9,8	7,2
Andalucía	8.402.305	8.345.278	8.142.796	-0,7	-3,1
Asturias	1.061.756	1.149.198	1.120.395	8,2	5,5
Cantabria	588.656	608.504	593.120	3,4	0,8
La Rioja	319.002	336.965	328.593	5,6	3,0
Murcia	1.466.818	1.469.857	1.434.243	0,2	-2,2
Valencia	5.004.844	4.968.672	4.842.451	-0,7	-3,2
Aragón	1.325.385	1.451.354	1.417.418	9,5	6,9
C L Mancha	2.078.611	2.231.768	2.181.579	7,4	5,0
Canarias	2.104.815	2.178.351	2.137.482	3,5	1,6
Extremadura	1.099.632	1.189.246	1.161.888	8,1	5,7
Baleares	1.103.442	1.126.420	1.101.811	2,1	-0,1
Madrid	6.454.440	6.386.781	6.224.778	-1,0	-3,6
C y León	2.494.790	2.768.994	2.703.497	11,0	8,4
Total	43.772.094	44.859.839	43.772.094	2,5	0,0

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2014, las columnas 4 y 5 del Cuadro 4, comparan los valores de UN_i^{14} y PA_i^{14} para cada comunidad con los valores de la población observada de dicho año (columna 1). Es decir, presentan en porcentaje las tasas de ajuste de la población observada que cada una de las dos medidas hace, que no son otra cosa que el valor de los sumatorios de las expresiones (14), o (15), y (16). Para todas las comunidades, el efecto de los indicadores de necesidad distintos a la población es mayor en el caso de UN_i que en el de PA_i . Utilizando UN_i este efecto es negativo en sólo tres comunidades (Andalucía, Valencia y Madrid), mientras que utilizando PA_i lo es para seis comunidades, las tres anteriores más Cataluña, Murcia y Baleares.

En la última fila del cuadro puede apreciarse la significativa diferencia de las necesidades totales de 2014 que las dos medidas dan. En el caso de PA_i , las necesidades totales son 43.772.094 habitantes ajustados, el valor de la población observada de dicho

año, mientras que en el de UN_i ascienden a 44.859.839 habitantes ajustados, 1.087.745 habitantes ajustados más que la población observada. Por tanto, en términos de crecimiento en el período 2007-2014 (Cuadro 3, última fila), el 3,5% de PA_i es simplemente el de la población total de las quince comunidades, mientras que el 6,0% de UN_i recoge el crecimiento no solo de la población total sino también del conjunto de los demás indicadores.

En términos formales,

$$UN^{14} = P^{14} \left[1 + \sum_{j=1}^7 \pi_j \left(\frac{X_j^{14}/X_j^{07}}{P^{14}/P^{07}} - 1 \right) \right]. \quad (17)$$

La evaluación de la expresión (17) es la siguiente:

$$UN^{14} = 43.772.094 [1 + 0,02485] = 44.859.839 .$$

El efecto conjunto de la evolución de los siete indicadores de necesidad entre 2007 y 2014 —en realidad, de los siete indicadores menos la población, cuya contribución como puede verse en la expresión (9) es nula— añade a la población observada en 2014 un 2,49%, 1,25% atribuible al indicador PPE ; 0,70% a $P65$; 0,64% a $P17$; y -0,10% a la suma de los tres indicadores restantes, $S+D+IS$.

La Población Ajustada, en cambio, opera de forma distinta. La expresión equivalente a (17) es

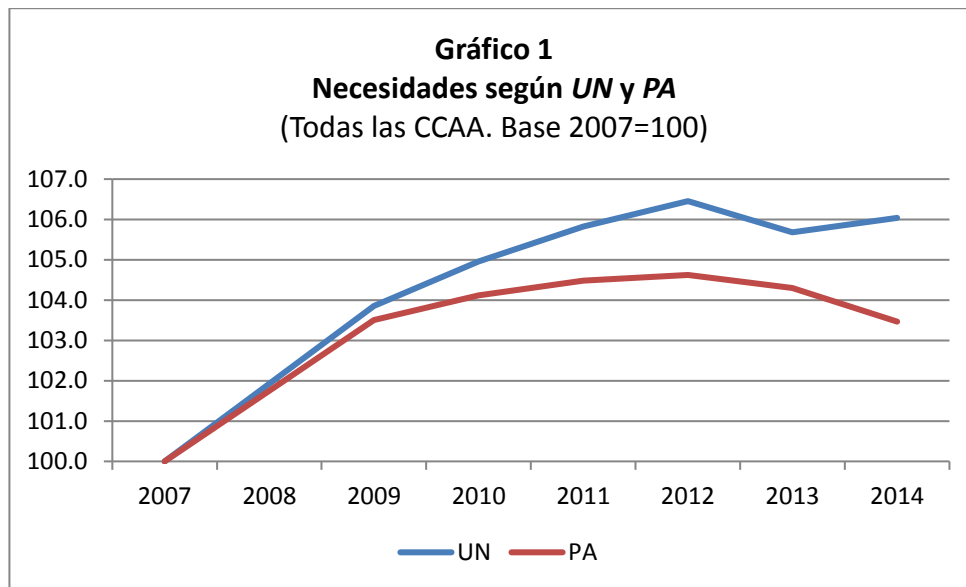
$$PA^{14} = P^{14} \left[1 + \sum_{j=1}^7 \pi_j \left(\frac{X_j^{14}/X_j^{14}}{P^{14}/P^{14}} - 1 \right) \right] = P^{14}, \quad (18)$$

en la que el sumatorio entre corchetes es nulo para todos los indicadores de necesidad, lo que hace que la Población Ajustada total de 2014 sea igual a la población observada de dicho año. Es decir,

$$PA^{14} = P^{14} = 43.772.094 .$$

Entre 2007 y 2014 la población protegida crece un 6,9%, la población mayor de 65 años un 12% y la población menor de 17 años un 6,7%. Según PA_i , el hecho de que estos tres indicadores crezcan más que la población observada, que solo lo hace un 3,5%, no

tiene efecto alguno sobre la medición de las necesidades totales de 2014, lo cual contradice el propósito de la Ley 22 de medir la evolución de las necesidades a través de la “*actualización anual de las variables determinantes de la unidad de necesidad*”.



El Gráfico 1, en el que por falta de datos oficiales el año 2008 es el resultado de una interpolación de los índices de 2007 y 2009, muestra la evolución entre 2007 y 2014 de las dos medidas de evolución de las necesidades aquí consideradas. Coherentemente con lo discutido hasta aquí, el crecimiento acumulado de las necesidades medido por *PA* queda siempre por debajo del medido por *UN*. En el 2014, además, el signo de la variación es distinto según la medida utilizada. Según *UN* a lo largo del año 2014 las necesidades crecieron un 0,3%, mientras que según *PA* *decrecieron* un 0,8%. En dicho año, la población observada cayó un 0,8%, la población protegida aumentó un 1,5%, la población mayor de 65 años aumentó un 1,2% y la población menor de 17 años cayó un 0,5%. *PA* solo tiene en cuenta la evolución de la población observada. *UN* tiene en cuenta además la evolución de los demás indicadores, cuyo crecimiento conjunto más que compensó la bajada de la población observada.⁸

⁸ Ver el Apéndice A.2 de López-Laborda y Zabalza (2011) (págs. 62-64) para un análisis complementario al aquí presentado de los elementos que determinan la variación de UN_i y PA_i . El artículo demuestra que UN_i puede ser expresado como un promedio ponderado de los indicadores de necesidad de la Comunidad i y ofrece las propiedades de regularidad que cabe esperar de un índice. A saber, aumenta

4. La evolución temporal de los recursos normativos del sistema: el mecanismo vigente de actualización (MVA)

El sistema de financiación autonómica se actualiza de acuerdo con un mecanismo que se compone, por una parte, de un criterio de actualización (ITE) basado en la variación de la recaudación de los principales tributos del Estado (IRPF, IVA e IIEE); y, por la otra, de la aplicación de dicho criterio al valor de la transferencia del año anterior, procedimiento que afecta por igual tanto al gasto normativo como a la recaudación tributaria normativa. La interacción de estos dos componentes es la causa de que, bajo el mecanismo vigente de actualización (MVA), los recursos normativos puestos a disposición de las Comunidades Autónomas varíen aproximadamente como lo hace el conjunto de la recaudación normativa de las comunidades autónomas y de la recaudación impositiva del Estado. Es decir, el MVA es fuertemente procíclico cuando lo que queremos, dada la naturaleza de los servicios provistos⁹, es aislar del ciclo los recursos normativos de las comunidades autónomas.

En el contexto de la propuesta de reforma del modelo de financiación resumido en la Sección 2 de este artículo, suponemos que el modelo de financiación es el de igualación de la capacidad fiscal de las comunidades, que la medida de las necesidades es la PA_i definida en la sección anterior y que ésta se utiliza cada año para distribuir el total de los recursos normativos. Dados estos supuestos, y de acuerdo con la expresión (6), los recursos normativos que, para una política tributaria igual a la normativa, el sistema pone a disposición de la Comunidad i en el año base 2007 es:

$$G_i^{*07} = I_i^{*07} + (\alpha_i^{07} G^{*07} - I_i^{*07}), \quad (19)$$

donde G_i^* son los recursos normativos puestos a disposición de la comunidad, I_i^* la recaudación normativa, G^* los recursos normativos totales del sistema y α_i la participación que PA_i asigna a la Comunidad i .

Aplicando el MVA a este modelo, para el año 2014 obtenemos:

(disminuye) si todos los indicadores aumentan (disminuyen) y si uno aumenta (disminuye) y los otros permanecen constantes; y permanece invariable si todos los indicadores permanecen constantes. En cambio PA_i no puede ser expresado de esta forma, razón por la cual no necesariamente cumple con las anteriores propiedades de regularidad.

⁹ Por servicios provistos nos referimos no solo a la sanidad, educación y asistencia social, sino también al resto de las competencias de las comunidades autónomas.

$$G_i^{*14} = I_i^{*07} (1 + \tau_i^{I14}) + (\alpha_i^{14} G^{*07} - I_i^{*07}) (1 + \tau^{ITE14}) \quad (20)$$

donde α_i^{14} es la participación de la Comunidad i en el PA_i del año 2014, τ_i^{I14} es la tasa de variación entre 2007 y 2014 de los ingresos normativos de la comunidad y τ^{ITE14} la tasa de actualización ITE a lo largo del mismo periodo¹⁰. Partiendo de (20) y (19) la tasa de variación entre 2007 y 2014 de los recursos normativos de la Comunidad i resulta ser:

$$\left(\frac{G_i^{*14}}{G_i^{*07}} - 1 \right) = \frac{I_i^{*07}}{G_i^{*07}} \tau_i^{I14} + \frac{S_i^{*07}}{G_i^{*07}} \tau^{ITE14} + \frac{G^{*07} (1 + \tau^{ITE14})}{G_i^{*07}} (\alpha_i^{14} - \alpha_i^{07}), \quad (21)$$

donde S_i^{*07} es la transferencia de nivelación del modelo en el año base. La expresión (21), por tanto, descompone la tasa de variación de los recursos normativos de la Comunidad i en los tres efectos siguientes:

$$\begin{aligned} \text{Efecto impuestos cedidos:} & \quad \frac{I_i^{*07}}{G_i^{*07}} \tau_i^{I14} \\ \text{Efecto ITE:} & \quad \frac{S_i^{*07}}{G_i^{*07}} \tau^{ITE14} \\ \text{Efecto necesidades:} & \quad \frac{G^{*07} (1 + \tau^{ITE14})}{G_i^{*07}} (\alpha_i^{14} - \alpha_i^{07}) \end{aligned}$$

El Cuadro 5 muestra, en porcentaje, el valor de estos tres efectos.¹¹ Refiriéndonos a la columna 3, el primer resultado que merece ser destacado es que con la definición oficial de la Población Ajustada y con el MVA, las necesidades (columna 3) acaban no teniendo ningún efecto sobre la variación de los recursos normativos totales del sistema, y un efecto redistributivo entre comunidades relativamente menor y difícilmente explicable dado el aumento acumulado de las necesidades que todas ellas experimentan. El segundo resultado a destacar (columna 2) es el positivo, y también relativamente menor, efecto ITE para casi todas las comunidades. El signo del efecto se debe a que el índice ITE aumentó en 2014 respecto a 2007 por primera vez en todo el período; las excepciones son Cataluña, Baleares y Madrid, las tres comunidades cuya

¹⁰ Los ingresos tributarios normativos de las comunidades son los aportados por el IRPF, IVA, IIEE y los tributos cedidos tradicionales. Los ingresos tributarios incluidos en el ITE son los correspondientes al IRPF, Impuesto de Sociedades, IVA e IIEE.

¹¹ Para calcular estos efectos los ingresos normativos de los años 2007 y 2008 se definen para los porcentajes de cesión del IRPF, IVA e IIEE correspondientes al modelo de la Ley 22, vigente a partir de 2009. Asimismo, en ambos años se excluye el Impuesto sobre el Patrimonio.

transferencia de nivelación es negativa. El tercer resultado es la preponderancia del efecto de los impuestos cedidos, que traza de forma muy cercana las tasas de variación de los recursos normativos de la columna 4. Para el total de las quince comunidades de régimen común, con el MVA los impuestos cedidos explican el 103% de la caída de los recursos normativos totales entre 2007 y 2014, frente al -3% explicado por el ITE; las necesidades, como se ha señalado más arriba, no explican nada.

Cuadro 5
Descomposición de la tasa de variación entre 2007 y 2014
de los recursos normativos. Modelo ICF* y MVA**
 (Porcentajes)

	Efecto τ_i^I	Efecto τ_i^{ITE}	Efecto nec.	G_i^{*14}/G_i^{*07}
	1	2	3	4=1+2+3
Cataluña	-12,1	-0,3	1,0	-11,5
Galicia	-2,2	0,8	-2,9	-4,3
Andalucía	-10,2	0,7	-0,9	-10,4
Asturias	-4,2	0,5	-2,6	-6,4
Cantabria	-4,5	0,1	0,5	-3,9
La Rioja	-7,6	0,2	1,5	-5,9
Murcia	-13,2	0,5	1,5	-11,2
Valencia	-10,3	0,3	-2,2	-12,3
Aragón	-6,5	0,2	0,1	-6,2
C L Mancha	-6,6	0,8	-0,1	-5,9
Canarias	-3,4	1,8	-1,3	-2,9
Extremadura	-1,0	1,2	-3,2	-2,9
Baleares	-25,2	-0,8	3,1	-22,9
Madrid	-9,6	-1,0	5,6	-4,9
C y León	-5,8	0,6	-3,7	-8,8
Total	-9,0	0,3	0,0	-8,7

* ICF: Modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal

** MVA: mecanismo Vigente de Actualización

Elaboración propia

El Cuadro 5 evalúa los efectos de la recaudación tributaria normativa y las necesidades sobre la evolución de los recursos normativos del sistema en el contexto del modelo de igualación de la capacidad fiscal porque este es el modelo aquí propuesto para la reforma. Los resultados son muy similares si en lugar de evaluarlos en el contexto del modelo de igualación de la capacidad fiscal, se evalúan en el contexto del modelo de la Ley 22. En particular, medido a lo largo del período 2009-2014, el efecto de las necesidades sobre la variación de los recursos totales (antes de los Fondos de Convergencia) sigue siendo nulo, y sobre las comunidades es de carácter redistributivo y relativamente menor. Ver el Cuadro A.1 del Apéndice a este artículo.

Cuadro 6
Simulación del MVA; expresión (12) con el modelo de ICF
Recursos totales y recursos por habitante ajustado (HA) según PA

	Recursos totales (millones €)		Recursos por HA (€/PA)	
	2007	2014	2007	2014
Cataluña	18.470	16.355	2.595	2.199
Galicia	7.603	7.277	2.595	2.470
Andalucía	20.603	18.454	2.595	2.266
Asturias	2.884	2.699	2.595	2.409
Cantabria	1.480	1.422	2.595	2.398
La Rioja	812	765	2.595	2.327
Murcia	3.545	3.149	2.595	2.196
Valencia	12.412	10.891	2.595	2.249
Aragón	3.551	3.330	2.595	2.350
C L Mancha	5.476	5.155	2.595	2.363
Canarias	5.432	5.277	2.595	2.469
Extremadura	3.007	2.920	2.595	2.513
Illes Balears	2.683	2.069	2.595	1.878
Madrid	14.801	14.077	2.595	2.261
C y León	7.031	6.410	2.595	2.371
Total	109.791	100.249	2.595	2.290

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 6, por último, muestra la simulación del MVA para los años 2007 y 2014 —expresión (20)— y pone de manifiesto que manteniendo el modelo constante los recursos normativos totales habrían caído de los 110.083 millones de euros de 2007 a 100.249 millones en 2014, por efecto puro del MVA. Además de esta caída, el MVA habría roto la equidad horizontal que por definición el modelo de igualación de la capacidad fiscal genera en el año base. Frente a los 2.602 euros por habitante ajustado (medida esta unidad en términos del concepto PA_i) de 2007 para todas las comunidades, pasamos en 2014 a una situación diversa entre comunidades que, para una media de 2.290 euros por habitante ajustado, va desde el mínimo de Baleares, 1.926 euros, al máximo de Extremadura, 2.502 euros. Del 15,9% inferior a la media para Baleares, al 9,3% superior a la media para Extremadura; una brecha de 25,2 puntos de porcentaje.

El Cuadro A.2 del Apéndice a este artículo muestra que la ruptura de la equidad horizontal a lo largo del tiempo producida por el MVA, también se produce en el contexto del modelo de la Ley 22.

5. Un nuevo mecanismo de actualización (NMA)

5.1 Especificación formal

Si queremos mantener la equidad horizontal del sistema a lo largo del tiempo e introducir una cierta estabilidad en la evolución de los recursos, es necesario adoptar un nuevo mecanismo de actualización (NMA). No hacerlo introduce distorsiones en la equidad horizontal del modelo y expone las comunidades a las vicisitudes del ciclo económico, comprometiendo con ello la capacidad de las mismas para mantener la prestación de servicios públicos que tienen encomendada.

Para mantener la equidad horizontal a lo largo del tiempo es necesario, por una parte, utilizar como criterio de actualización la tasa de crecimiento de las necesidades, definidas éstas según el índice UN_i y, por la otra, aplicar este criterio a la totalidad de los recursos normativos del año base de la Comunidad Autónoma i . Tomamos el último liquidado, 2014, como año base del NMA. Dado este punto de partida, según sugieren López-Laborda y Zabalza (2011), los recursos del sistema en el año t , G_i^{*t} , deberían definirse como sigue:

$$G_i^{*t} = G_i^{*14} \left(1 + \tau_i^{nt}\right) \left(\frac{1 + \tau^{gt}}{1 + \tau^{nt}}\right), \quad (22)$$

donde τ_i^{nt} es la tasa de variación de las necesidades de la Comunidad Autónoma i entre 2014 y t , τ^{nt} es la correspondiente tasa de variación del total de necesidades (de las quince comunidades de régimen común) y τ^{gt} es la tasa de crecimiento, exógenamente dada, del total de los recursos normativos. Por otra parte, τ_i^{nt} y τ^{nt} miden la variación de las necesidades utilizando no la medida PA_i sino el índice UN_i y tomando 2014 como año base.

En la expresión (22), el crecimiento del total de recursos normativos viene determinado por la tasa, exógenamente dada, τ^{gt} , dado que el ejercicio de López-Laborda y Zabalza va dirigido no tanto a establecer el crecimiento del sistema a lo largo del tiempo como a asegurar, dado ese crecimiento, el mantenimiento de la equidad horizontal. Aquí, en cambio, el propósito es formular una regla que cumpla los dos propósitos a la vez: el mantenimiento de la equidad horizontal y, dada una determinada base (que en nuestro caso es G_i^{*14}), la determinación del volumen total de recursos a lo

largo del tiempo. A estos efectos, obsérvese que el primer paréntesis de la expresión (22) es el factor de actualización causado por el crecimiento real de las necesidades de la comunidad en cuestión, y el segundo paréntesis es en realidad un factor puro de actualización nominal (tasa nominal menos tasa real) común para todas las comunidades.

Existen en principio diversas formas de medir la actualización nominal del sistema. La que aquí se propone, como índice de evolución de los costes de las comunidades, es la tasa de crecimiento del salario por hora del personal asalariado de las Administraciones Públicas, π^t , entre 2014 y t . Evidentemente, el INE podría estimar un índice de costes mucho más ajustado a la estructura de gastos de las comunidades autónomas. Aquí, esencialmente, suponemos que el coste más representativo es el de personal, lo que probablemente no está muy alejado de la realidad. Obsérvese también que el índice de costes es común para todas las comunidades, condición necesaria para mantener la equidad horizontal del sistema a lo largo del tiempo.

Con esta adaptación, la regla de actualización es:

$$G_i^{*t} = G_i^{*14} (1 + \tau_i^{nt}) (1 + \pi^t) \quad (23)$$

Además de medir la evolución temporal de las necesidades de forma distinta, el MVA difiere del NMA en tanto que aquél se aplica a la transferencia niveladora del sistema sin distinguir los dos elementos que la componen, mientras que este se aplica a la totalidad de los recursos.

En la expresión (23) presentamos el NMA aplicado directamente a los recursos normativos totales del año base, cuando la práctica tradicional consiste en aplicar el mecanismo de actualización a los ingresos tributarios y a la transferencia de nivelación. Nada impide mantener esta práctica con la nueva regla (23), siempre que se tenga en cuenta la distinta naturaleza de los dos componentes de la transferencia: los recursos normativos, cuya actualización debe seguir el criterio plasmado en la expresión (23), y la recaudación normativa, cuya actualización debe proceder bajo los distintos criterios de actualización de esta recaudación contemplados en la Ley 22. En términos formales, pues, la aplicación de la nueva regla de actualización de acuerdo con la práctica tradicional es:

$$\begin{aligned}
 G_i^{*t} &= I_i^{*14} (1 + \tau_i^{It}) + G_i^{*14} (1 + \tau_i^{It}) (1 + \pi^t) - I_i^{*14} (1 + \tau_i^{It}) \\
 &= G_i^{*14} (1 + \tau_i^{It}) (1 + \pi^t),
 \end{aligned}$$

que efectivamente coincide con la expresión (23).

5.2 Simulación empírica

Si quisiéramos simular el NMA para años posteriores a 2014, necesariamente tendríamos que utilizar datos hipotéticos, ya que 2014 es el último año sobre el que tenemos información de los distintos criterios de necesidad y de las cifras liquidadas del sistema. Para evitar tener que hacer supuestos, optamos por una simulación hacia atrás (hasta 2007), lo que nos permite mantener 2014 como el año base y utilizar la información empírica disponible.

El índice UN_i definido para el año base 2014 es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 UN_i^{14} (\text{Base 2014}) &= 0,3(P_i^{14}) + 1,6134(S_i^{14}) + 4,4188(D_i^{14}) \\
 &\quad + 170,5528(IS_i^{14}) + 0,3836(PPE_i^{14}) \\
 &\quad + 0,4739(P65_i^{14}) + 1,2110(P17_i^{14}),
 \end{aligned} \tag{24}$$

donde, de acuerdo con lo discutido en la Sección 3,

$$0,3 = \frac{0,3P^{14}}{P^{14}} ; 1,6134 = \frac{0,018P^{14}}{S^{14}} ; 4,4188 = \frac{0,006P^{14}}{D^{14}} ; \text{etc.}$$

En la simulación, los valores anuales del índice se obtienen sustituyendo en la expresión (24) (con sus coeficientes fijos) el valor de las variables del año en cuestión. Aparte de este cambio y de la definición con base 2014 de los demás conceptos e índices utilizados, la simulación procede como la hecha para el MVA en la Sección 4.

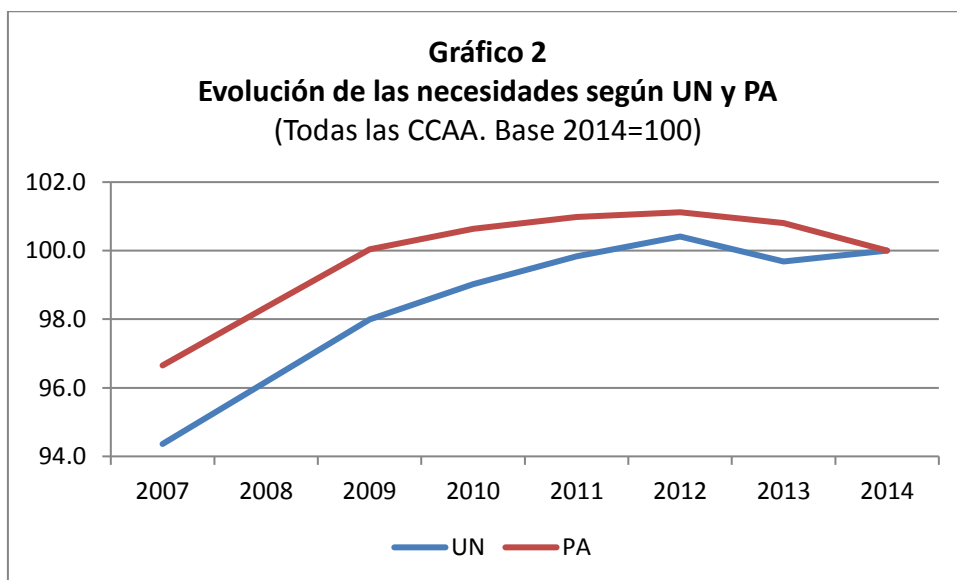
Cuadro 7
Evolución de las necesidades según UN y PA (Base 2014)
 (Habitantes ajustados)

	2007		2014 UN_i^{14} y PA_i^{14}	2014/2007 (%)	
	UN_i^{07}	PA_i^{07}		UN_i^{14}/UN_i^{07}	PA_i^{14}/PA_i^{07}
	1	2	3	5	6
Cataluña	6.939.915	7.117.438	7.436.018	7,1	4,5
Galicia	2.861.676	2.929.899	2.946.023	2,9	0,6
Andalucía	7.749.877	7.939.242	8.142.796	5,1	2,6
Asturias	1.084.097	1.111.258	1.120.395	3,3	0,8

Cantabria	556.211	570.319	593.120	6,6	4,0
La Rioja	305.470	313.071	328.593	7,6	5,0
Murcia	1.333.415	1.365.915	1.434.243	7,6	5,0
Valencia	4.663.919	4.783.008	4.842.451	3,8	1,2
Aragón	1.336.987	1.368.284	1.417.418	6,0	3,6
C L Mancha	2.063.222	2.110.248	2.181.579	5,7	3,4
Canarias	2.055.386	2.093.063	2.137.482	4,0	2,1
Extremadura	1.132.494	1.158.764	1.161.888	2,6	0,3
Illes Balears	1.011.858	1.033.741	1.101.811	8,9	6,6
Madrid	5.563.331	5.703.404	6.224.778	11,9	9,1
C y León	2.646.531	2.709.306	2.703.497	2,2	-0,2
Total	41.304.389	42.306.958	43.772.094	6,0	3,5

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 7, que es el equivalente del Cuadro 3, y el Gráfico 2, que es el equivalente del Gráfico 1, muestran la forma que toma *UN* respecto a *PA* (que por su propia definición permanece invariable respecto al definido en la Sección 3). Dado que ahora 2014 es la base, *UN* y *PA* coinciden en dicho año y divergen en todos los demás. Pero lo importante es que, como muestran las columnas 5 y 6 del cuadro, las tasas de crecimiento de las necesidades son idénticas en el caso de *PA*, porque este concepto permanece invariable sea la simulación hacia adelante o hacia atrás, y prácticamente iguales en el caso de *UN*. La diferencia observada en este último caso es la que proviene exclusivamente del cambio de base. Visto desde 2007, *UN* es un índice de Laspeyres en el análisis de la Sección 3, y un índice de Paasche en la simulación de esta sección.



Cuadro 8

Componentes del NMA, 2014/2007

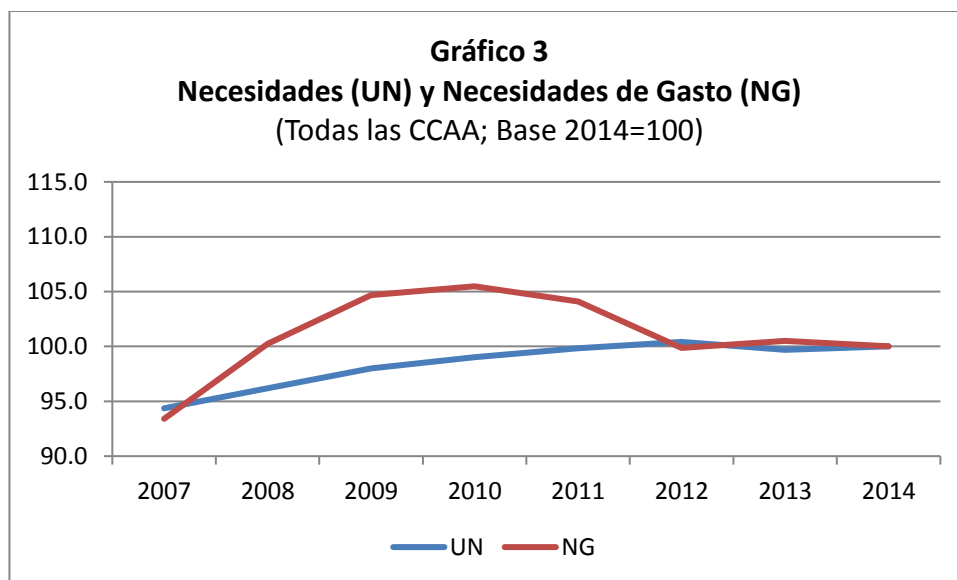
	$(1+\tau_i^{nt})$	$(1+\pi^t)$	$(1+\tau_i^{nt})(1+\pi^t)$
	1	2	3=1*2
Cataluña	1,071	1,010	1,083
Galicia	1,029	1,010	1,040
Andalucía	1,051	1,010	1,062
Asturias	1,033	1,010	1,044
Cantabria	1,066	1,010	1,077
La Rioja	1,076	1,010	1,087
Murcia	1,076	1,010	1,087
Valencia	1,038	1,010	1,049
Aragón	1,060	1,010	1,071
C L Mancha	1,057	1,010	1,068
Canarias	1,040	1,010	1,051
Extremadura	1,026	1,010	1,037
Illes Balears	1,089	1,010	1,100
Madrid	1,119	1,010	1,130
C y León	1,022	1,010	1,032
Total	1,060	1,010	1,071

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 8 presenta los componentes del NMA para cada una de las quince comunidades. El componente real —la variación de las necesidades entre 2007 y 2014— se presenta en la primera columna y el nominal, que por definición es constante, en la segunda columna. La última columna muestra el factor de actualización que el NMA genera, que sigue el orden del componente real. Madrid (13,0%), Baleares (10,0%), La Rioja (8,7%), Murcia (8,7%) y Cataluña (8,3%) son las cinco comunidades donde las necesidades de gasto han experimentado el mayor crecimiento entre 2007 y 2014. Y Castilla y León (3,2%), Extremadura (3,7%), Galicia (4,0%), Asturias (4,4%) y Valencia (4,9%) las cinco comunidades con el menor crecimiento de necesidades de gasto.

El NMA transforma el índice de necesidades en un índice de necesidades de gasto. Es decir, pasamos de habitantes ajustados, como medida de necesidades, a euros como medida de necesidades de gasto. El Gráfico 3 muestra la comparación entre estos dos conceptos y, por tanto, el impacto del índice de costes salariales a lo largo del período 2007-2014. Los costes salariales ejercen una presión alcista notable sobre la evolución de las necesidades en el período más duro de la crisis, 2008-2010, probablemente debido a elementos inerciales asociados con las instituciones de negociación salarial dentro de las Administraciones Públicas, pero en los años

siguientes va moderándose hasta tener un efecto adicional prácticamente nulo a partir del año 2012.



Por último, el Cuadro 9 muestra la simulación del NMA. A diferencia de la simulación del MVA (Cuadro 6), el NMA mantiene la equidad horizontal a lo largo del tiempo. Los recursos normativos totales aumentan desde 91.647 millones de euros en 2007¹² a 98.122 millones en 2014. Por otra parte, el NMA mantiene la equidad horizontal del modelo a lo largo del período 2007-2014: en 2007 el sistema de financiación ponía a disposición de todas las comunidades 2.219 euros por unidad de necesidad (medida esta unidad en términos del índice UN_i) y en 2014 esta cifra se eleva a 2.242 euros también para todas las comunidades.

Cuadro 9
Simulación del NMA (Base 2014)
Recursos totales y recursos por unidad de necesidad

	Recursos totales (millones €)		Recursos por UN (€/HA)	
	2007	2014	2007	2014
Cataluña	15.398	16.669	2.219	2.242
Galicia	6.350	6.604	2.219	2.242
Andalucía	17.196	18.253	2.219	2.242

¹² Coherentemente con la simulación hacia atrás aquí realizada, este es el volumen de recursos normativos que el sistema hubiera generado en 2007 si con el NMA la evolución del mismo estuviera condicionada a generar en 2014 el nivel de recursos normativos realmente observados en dicho año (98.122 millones de Euros).

Asturias	2.405	2.512	2.219	2.242
Cantabria	1.234	1.330	2.219	2.242
La Rioja	678	737	2.219	2.242
Murcia	2.959	3.215	2.219	2.242
Valencia	10.348	10.855	2.219	2.242
Aragón	2.967	3.177	2.219	2.242
C L Mancha	4.578	4.890	2.219	2.242
Canarias	4.561	4.791	2.219	2.242
Extremadura	2.513	2.605	2.219	2.242
Illes Balears	2.245	2.470	2.219	2.242
Madrid	12.344	13.954	2.219	2.242
C y León	5.872	6.060	2.219	2.242
Total	91.647	98.122	2.219	2.242

Fuente: Elaboración propia

5.3 La anticiclicidad del NMA

El Cuadro 5 mostrado más arriba en la Sección 4, ilustra la prociclicidad del mecanismo vigente de actualización. Con el MVA, la evolución temporal de los recursos puestos a disposición de las comunidades viene determinada de manera fundamental por la recaudación normativa de los tributos cedidos y por tanto por la marcha de la economía. El efecto de las necesidades es inexistente en lo que se refiere a recursos totales y redistributivo en lo relativo a los recursos de cada comunidad. Con el nuevo mecanismo la conexión entre recursos y ciclo se rompe y queda sustituida por otra entre recursos y necesidades.

Una primera aproximación a esta cuestión puede verse en el Cuadro 10 que, para el período 2007-2014, presenta los componentes de variación real, nominal y total asociados al NMA para el conjunto total de las quince comunidades y, como referencia, el valor de dichos componentes para el PIB. El NMA es fuertemente anticíclico. Si el sistema de financiación se hubiera guiado por este mecanismo de actualización, entre 2007 y 2014 los recursos de las comunidades autónomas hubieran *crecido* un 7,1%, cuando el PIB nominal *cayó* un 3,7% (última columna). La razón crucial de este comportamiento anticíclico es de carácter real: mientras el PIB real cayó un 6,3%, las necesidades aumentaron un 6,0% (primera columna). El componente nominal se mueve en la misma dirección en ambos casos: el salario aumentó un 1,0%, mientras que el deflactor lo hizo un 2,8% (segunda columna).

Cuadro 10
Comparación entre el NMA y el PIB

Todas las CCAA, 2007-2014

(Porcentajes)

Salario		
Necesidades	horario*	NMA
6,0	1,0	7,1

Deflactor del		
PIB real	PIB	PIB nominal
-6,3	2,8	-3,7

* Salario por hora de los asalariados de las AAPP

Fuente: Elaboración propia

Otra forma de ver el carácter anticíclico del NMA es a través de su perfil temporal y comparando este perfil con el que genera el MVA, como hace el Cuadro 11 y el Gráfico 4. Dado que tomamos como base el año 2014, en dicho año el volumen de los recursos normativos puestos a disposición de las comunidades autónomas, *G*, es el mismo y coincidente con el dado por la liquidación del sistema. Simulando ambos mecanismos hacia atrás y en el contexto del Modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal para no generar más diferencias que las puramente atribuibles a estos dos métodos de actualización, vemos, tanto en el Cuadro 11 como en el Gráfico 4, que la evolución del NMA, guiado fundamentalmente por las necesidades, es mucho más estable a lo largo del tiempo que la del MVA, guiado por la recaudación tributaria. Como el Panel B muestra, en los años más fuertes de la crisis, 2007-2009, los recursos según el MVA caen un 32,5%, mientras que los guiados por el NMA aumentan un 12,1%. El fuerte repunte de 2010 con el MVA, un 34,9%, se convierte en práctica estabilidad con el NMA, un 0,8%. Finalmente, la caída de 2010 a 2012 es mucho más pronunciada con el MVA, 17,7%, que con el NMA, 5,3%, como también lo es la subida de 2012 a 2014, 8,4% y 0,1% respectivamente.

Cuadro 11**Perfil temporal del NMA y del MVA. Base 2014****Modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal****Panel A: Recursos normativos totales**

(Millones de Euros de 2014)

	G(NMA)	G(MVA)	Diferencia
	1	2	3=1-2
2007	94.224	124.260	-30.036
2008	99.004	110.124	-11.120
2009	103.139	81.881	21.258
2010	103.758	110.295	-6.538
2011	102.374	93.506	8.868

2012	98.167	90.652	7.515
2013	98.215	93.034	5.182
2014	98.122	98.122	0
2007-2014	797.003	801.874	-4.871

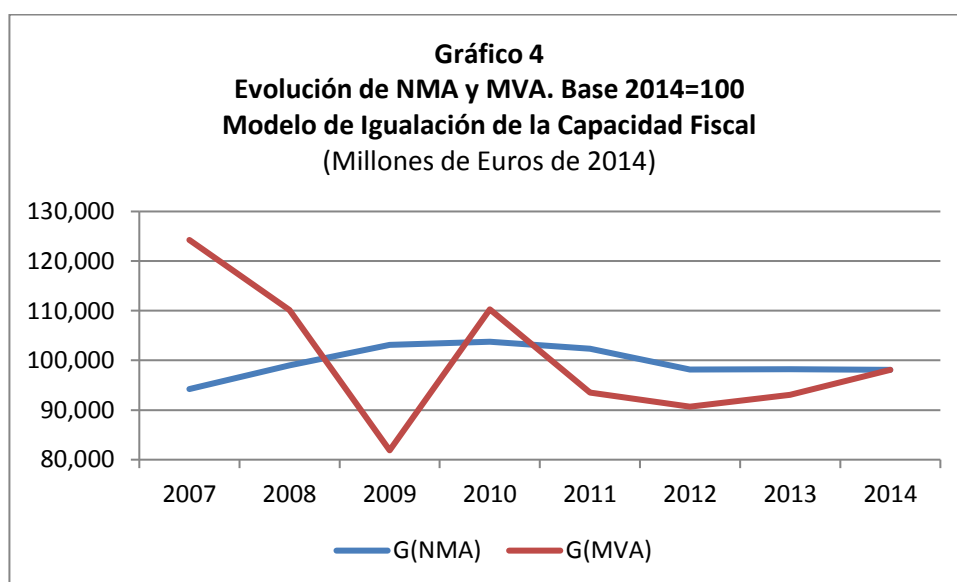
Panel B: Tasas de variación por fases

(Porcentajes)

	NMA	MVA
2007-2009	12,1	-32,5
2009-2010	0,8	34,9
2010-2012	-5,3	-17,7
2012-2014	0,1	8,4

Fuente: Elaboración propia

Tampoco debe temerse por los efectos financieros del nuevo mecanismo de actualización. Dada su naturaleza estructural, evita los vaivenes del mecanismo vigente, que es una norma mucho más coyuntural. De hecho, en la simulación contenida en el Cuadro 11 y en el Gráfico 4, la adopción a lo largo del período 2007-2014 del NMA al nivel de G^* de 2014, hubiera generado, respecto a la utilización del MVA, un ahorro de costes de 4.871 millones de Euros de 2014.



6. Tres consideraciones adicionales

i) El nivel de los recursos normativos totales del sistema, la variable G^* del modelo propuesto, es un parámetro exógeno del sistema de financiación. Su valor es fruto de un proceso largo y fundamentalmente político. Un proceso que comienza con las partidas presupuestarias del Estado centralizado previo a su traspaso a las comunidades autónomas, que sigue con los ajustes que se han ido haciendo con ocasión de las revisiones periódicas del sistema y que cada vez está más influenciado por los mecanismos de control macroeconómico vigentes en la mayor parte de los países de la Unión Europea. Pero el hecho de que la determinación de este concepto quede fuera de nuestro alcance, no nos exime de, una vez determinado, hacerlo evolucionar en el tiempo de la forma más adecuada posible. Este es el propósito de este artículo. Hoy, 2014, sabemos que G^* “cotiza” a 2.242 Euros por unidad de necesidad. El mecanismo de actualización que aquí proponemos está diseñado para que la unidad de necesidad cotice a 2.242 €/HA *en todas las comunidades y durante todo el tiempo*. Durante todo el tiempo hasta que, naturalmente, la próxima revisión del sistema determine políticamente un aumento de esta cotización, o hasta que el regulador macroeconómico decida una disminución de la misma. En ese momento cambiará la cotización pero permanecerá la idoneidad del mecanismo de actualización propuesto. La determinación de G^* pertenece a la política (en el sentido más noble e informado de esta actividad): al ámbito del Gobierno central y de sus negociaciones con los Gobiernos regionales y con la Comisión de la Unión Europea. La evolución temporal de G^* pertenece al discurso racional: a la discusión sobre el mejor mecanismo de actualización dados los principios básicos sobre el que se asienta el modelo de financiación autonómica. Son dos tareas distintas. Proponer un mecanismo de evolución y a la vez reconocer que el montante total de lo que debe evolucionar queda fuera de nuestro cometido no es contradictorio.

ii) La propuesta del nuevo mecanismo de actualización, que evidentemente es una propuesta normativa, se basa en dos críticas objetivas acerca del *statu quo*: la del actual método de cálculo de las necesidades, y la del mecanismo vigente de actualización por su prociclicidad y escasa dependencia de la evolución de las necesidades. El mecanismo propuesto aísla los recursos puestos a disposición de las comunidades del ciclo porque depende de la evolución de las necesidades y de un elemento nominal que está correlacionado con la presión nominal de los costes a los que se enfrentan los gobiernos autonómicos. Evoluciona según lo hacen las necesidades de gasto y evita los inconvenientes de la volatilidad asociada al ciclo económico. El

elemento nominal está recogido por la evolución del salario horario de los empleados de las Administraciones Públicas. Es la mejor sugerencia ilustrativa encontrada, pero somos conscientes de que no es la única. Reconocemos en el texto la posibilidad de un índice más completo, que tendría que ser elaborado por el INI, y apuntamos aquí otra alternativa: su sustitución por un parámetro político normativo que diera exógenamente la pauta de crecimiento nominal. Una alternativa que merece ser explorada por la información *ex ante* que proporcionaría a las comunidades, siempre y cuando su determinación pudiera estar suficientemente coordinada con el proceso de negociación salarial dentro de las Administraciones Públicas autonómicas.

iii) El presente análisis tiene implicaciones para la sostenibilidad de las finanzas autonómicas. Aunque totalmente distinta del objeto del presente ejercicio, parece pertinente poner de manifiesto esta cuestión a las puertas de la reforma del sistema de financiación, aunque solo sea en términos conjeturales. Entre 2007 y 2014, la población de las quince comunidades de régimen común creció un 3,5%, la población protegida equivalente un 6,9%, la población mayor de 65 años un 12% y la población menor de 17 años un 6,7%. En su conjunto, si utilizamos el índice aquí utilizado, las necesidades aumentaron un 6,0%. Frente a ello, los recursos normativos de estas comunidades cayeron un 10,6%. Parece razonable pensar que esta discrepancia entre el aumento de las necesidades y la disminución de los recursos normativos provistos por el sistema haya afectado a la deuda pública autonómica y a la calidad de las prestaciones de estas comunidades. Existe evidencia de un significativo aumento de la tasa de crecimiento de la deuda, que mientras en el período 2000-2007 creció a una tasa anual media del 7,2%, en el período 2007-2007 lo hizo a una tasa del 20,8%. Más difícil es encontrar datos sistemáticos y cuantificados del deterioro de las prestaciones, pero la evidencia casual sugiere que ha sido notable y que aun en 2014, en los inicios de la senda de recuperación de la crisis, sigue presente. Estas coincidencias son sugerentes, pero quedan lejos del análisis econométrico que sería necesario para establecer la relación entre esta posible subfinanciación de las comunidades, el aumento de su deuda y el deterioro de sus prestaciones. Un análisis que queda fuera del alcance de este artículo, pero que debería figurar en la agenda de investigación de la comunidad académica.

También es pertinente señalar que el sistema de financiación autonómica no está pensado para gestionar procesos de rápida acumulación de deuda como el experimentado por las comunidades de régimen común. No hacer nada sobre esta

cuestión deja a estas comunidades con un lastre financiero difícilmente soportable. Muy pocas de ellas pueden hoy presentar a los mercados un plan creíble con el que hacer frente a la vez a la financiación de sus competencias y a la devolución de por lo menos una parte de la deuda con el fin de situar su endeudamiento en un nivel sostenible. Por otra parte, recurrir de forma sistemática e indefinida a la asistencia del Estado a través de FLA no es la solución si todavía creemos en la necesidad de un nivel de gobierno autónomo con respecto al central. Por ello entendemos que la próxima reforma del sistema de financiación debería considerar la oportunidad de un plan de saneamiento de la deuda autonómica.

Apéndice

Efecto de la variación de los tributos cedidos, del ITE y de las necesidades sobre los Recursos del Sistema de Financiación, RSF , y simulación del mantenimiento de la equidad horizontal. Período 2009-2014. Modelo de la Ley 22.

Como pone de manifiesto la ecuación (4) del texto principal, para una política tributaria igual a la de referencia ($I_i = I_i^*$), los recursos normativos que el modelo de la Ley 22 pone a disposición de las comunidades autónomas, R_i^* , son

$$R_i^* = SQ_i + RA_i + FCV_i, \quad (\text{A.1})$$

donde los tres términos de la expresión, que han sido ya definidos en el texto principal, se reparten entre comunidades de acuerdo con una serie de criterios de necesidad además de (para el caso de los Fondos de Convergencia) de reglas de elegibilidad. Dada la dificultad de modelar estas reglas de elegibilidad, el análisis de este apéndice se desarrolla con referencia únicamente a los recursos que el sistema de financiación pone a disposición de las comunidades antes de considerar los Fondos de Convergencia, que llamamos Recursos del Sistema de Financiación, RSF_i , y que se definen como

$$RSF_i = SQ_i + RA_i. \quad (\text{A.2})$$

El mecanismo vigente de actualización, en lugar de aplicarse a la expresión (A.2) se aplica a una definición equivalente de los RSF_i en la que aparecen la recaudación impositiva normativa, I_i^* , el Fondo de Garantía, FG_i , y el Fondo de Suficiencia, FS_i , que cumple la función de la transferencia de nivelación del modelo de igualación de la capacidad fiscal. La definición de los dos últimos conceptos es la siguiente:

$$FG_i = \alpha_i (0,75I_i^* + RA_i), \quad (\text{A.3})$$

$$FS_i = (SQ_i + RA_i) - (I_i^* + TFG_i), \quad (\text{A.4})$$

donde el nuevo término que aparece en la expresión (A.4), TFG_i , es la Transferencia del Fondo de Garantía, que se define como

$$TFG_i = FG_i - 0,75I_i^* . \quad (A.5)$$

De (A.4) obtenemos que

$$(SQ_i + RA_i) = FS_i + I_i^* + TFG_i . \quad (A.6)$$

Sustituyendo (A.6) en (A.2) y utilizando la definición de la TFG_i dada por (A.5) y la definición del FG_i dada por (A.3), obtenemos la expresión de los Recursos del Sistema de Financiación a la que la Ley 22 aplica el mecanismo de actualización:

$$RSF_i = 0,25I_i^* + \alpha_i (0,75I_i^* + RA) + FS_i . \quad (A.7)$$

En el año base, que para este ejercicio es 2009, la expresión (A.7) puede escribirse como sigue:

$$RSF_i^{09} = 0,25I_i^{*09} + \alpha_i^{09} (0,75I_i^{*09} + RA^{09}) + FS_i^{09} , \quad (A.8)$$

y para el año 2014, siguiendo las reglas del MVA,

$$RSF_i^{14} = 0,25I_i^{*09} (1 + \tau_i^{I14}) + \alpha_i^{14} \left[0,75I_i^{*09} (1 + \tau_i^{I14}) + RA^{09} (1 + \tau^{ITE14}) \right] + FS_i^{09} (1 + \tau^{ITE14}) , \quad (A.9)$$

donde τ_i^{I14} es la tasa de variación acumulada desde 2009 a 2014 de la recaudación normativa de la Comunidad i , τ^{I14} es la tasa de variación del total de la recaudación normativa para la suma de las quince comunidades y τ^{ITE14} es la tasa de variación del criterio ITE.

Dividiendo (A.9) por (A.8) y restando a esta fracción la unidad, es fácil derivar la siguiente expresión de la tasa de variación de los recursos:

$$\left(\frac{RSF_i^{14}}{RSF_i^{09}} - 1 \right) = \left[\frac{0,25I_i^{*09}}{RSF_i^{09}} \tau_i^{I14} + \frac{\alpha_i^{09} 0,75I_i^{*09}}{RSF_i^{09}} \tau^{I14} \right] + \left[\frac{\alpha_i^{09} RA^{09} + FS_i^{09}}{RSF_i^{09}} \tau^{ITE14} \right] + \left[\frac{0,75I_i^{*09} (1 + \tau^{I14}) + RA^{09} (1 + \tau^{ITE14})}{RSF_i^{09}} (\alpha_i^{14} - \alpha_i^{09}) \right] \quad (A.10)$$

El primer corchete es el efecto de los impuestos cedidos; el segundo el efecto ITE; y el tercero el efecto necesidades.

$$\begin{aligned} \text{Efecto impuestos cedidos:} & \left[\frac{0,25I_i^{*09}}{RSF_i^{09}} \tau_i^{I14} + \frac{\alpha_i^{09} 0,75I_i^{*09}}{RSF_i^{09}} \tau_i^{I14} \right] \\ \text{Efecto ITE:} & \left[\frac{\alpha_i^{09} RA^{09} + FS_i^{09}}{RSF_i^{09}} \tau_i^{ITE14} \right] \\ \text{Efecto necesidades:} & \left[\frac{0,75I_i^{*09} (1 + \tau_i^{I14}) + RA^{09} (1 + \tau_i^{ITE14})}{RSF_i^{09}} (\alpha_i^{14} - \alpha_i^{09}) \right] \end{aligned}$$

El Cuadro A.1 presenta estos tres efectos y la suma de los mismos, que es la variación entre 2009 y 2014 de los Recursos del Sistema de Financiación de la Ley 22.

Cuadro A.1
Descomposición de la tasa de variación entre 2009 y 2014
de los Recursos del Sistema Financiero. Modelo Ley 22 y MVA
(Porcentajes)

	Efecto τ_i^I	Efecto τ_i^{ITE}	Efecto nec.	$RSFi^{14}/RSFi^{09}$
	1	2	3	4=1+2+3
Cataluña	15,7	6,3	0,7	22,7
Galicia	15,2	12,3	-0,6	26,9
Andalucía	14,4	9,4	-0,3	23,5
Asturias	15,1	12,7	-0,4	27,5
Cantabria	15,7	22,9	0,9	39,5
La Rioja	15,5	19,8	0,8	36,1
Murcia	14,5	7,4	1,2	23,2
Valencia	15,4	3,2	-2,9	15,7
Aragón	15,3	13,7	0,2	29,1
C-L Mancha	14,1	11,1	-0,6	24,6
Canarias	12,0	7,2	-1,7	17,5
Extremadura	14,2	17,8	-0,5	31,5
Illes Balears	15,7	-3,9	0,7	12,4
Madrid	17,4	5,3	3,4	26,0
C y León	14,4	13,7	-1,5	26,5
Total	15,2	8,3	0,0	23,5

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la descomposición de la variación de recursos con el MVA y el modelo de la Ley 22 son totalmente coherentes con los obtenidos en el Cuadro 5 del texto utilizando el modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal. Como en el Cuadro 5, la variación de la recaudación normativa por tributos cedidos es el factor explicativo más importante (explica un 64,5%) de la variación de los recursos normativos. El segundo efecto en importancia es la variación del ITE, que explica el 35,5% de la

variación de los recursos normativos, un efecto cuantitativamente mayor que el estimado en Cuadro 5 con el modelo de igualación de la capacidad fiscal. Por último, la variación de las necesidades sigue teniendo un pequeño efecto redistributivo entre comunidades y un efecto total nulo sobre la variación de los recursos normativos, como también ocurre en el Cuadro 5.

El Cuadro A.2 presenta la simulación del modelo en términos de recursos totales y recursos por habitante ajustado medido según el concepto PA_i .

Cuadro A.2
Simulación del MVA con el Modelo Ley 22
Evolución de los RSF por habitante ajustado medido por PA

	RSF totales (millones €)		Recursos por HA (€/PA)	
	2009	2014	2009	2014
Cataluña	14.599	18.190	1.977	2.446
Galicia	5.864	7.534	1.977	2.557
Andalucía	16.149	19.486	1.977	2.393
Asturias	2.224	2.963	1.977	2.644
Cantabria	1.162	1.879	1.977	3.168
La Rioja	644	976	1.977	2.969
Murcia	2.799	3.329	1.977	2.321
Valencia	9.881	10.634	1.977	2.196
Aragón	2.797	3.857	1.977	2.721
C-L Mancha	4.344	5.381	1.977	2.467
Canarias	4.305	4.461	1.977	2.087
Extremadura	2.310	3.172	1.977	2.730
Illes Balears	2.163	2.186	1.977	1.984
Madrid	11.881	15.701	1.977	2.522
C y León	5.434	7.165	1.977	2.650
Total	86.556	106.913	1.977	2.443

Fuente: Elaboración propia

Por definición, y como hemos hecho en el texto principal con las simulaciones de los Cuadros 6 y 9, imponemos en el año base, 2009, la igualdad de *RSF* por habitante ajustado, que resulta ser 1.977 Euros por habitante ajustado.¹³ Recuérdese que el concepto *RSF* no incluye los Fondos de Convergencia. Pues bien, si a partir de esta base se simula el efecto del MVA en 2014, la columna 2 da el resultado en millones de Euros y la 4 en Euros por habitante ajustado. La equidad horizontal del punto de partida se rompe de forma clara por efectos del MVA también en el modelo de la Ley 22, con divergencias importantes entre comunidades. En 2014, el aumento de recursos por

¹³ En el contexto del modelo de la Ley 22, esta imposición implica simplemente repartir los conceptos *SQ* y *RA* según la participación de cada comunidad en PA.

habitante ajustado de Cantabria, la comunidad más beneficiada por el MVA, aumenta un 29,7% respecto a 2009. En el otro extremo, Baleares, la comunidad más perjudicada, ve sus recursos por habitante ajustados disminuir un 18,8%. Es decir, en el modelo de la Ley 22, el MVA, de una situación de partida en 2009 de igualdad total, abre en 2014 una brecha entre estas dos comunidades de 48,5 puntos de porcentaje.

Bibliografía

BOE (2009): *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 y se modifican determinadas normas tributarias*. BOE núm. 305, 19 de diciembre de 2009, pp. 107086-107155.

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/12/19/pdfs/BOE-A-2009-20375.pdf>

De la Fuente, A. (2015): *El cálculo de las necesidades de gasto regionales: notas para la discusión*, Fedea Policy Papers - 2015/07. Madrid, Fedea.

<http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/10/FPP2015-07.pdf>

López Laborda, J. y A. Zabalza (2011): “Mantenimiento temporal de la equidad horizontal en el sistema de financiación autonómica”, *Hacienda Pública Española / Revista de Economía Pública* (197); pp. 37-65.

MINHAFP (2009): *Financiación de las Comunidades Autónomas por los impuestos cedidos, fondo de suficiencia y garantía de financiación de los servicios de asistencia sanitaria correspondiente al ejercicio 2007*. Madrid, Ministerio de Hacienda y Función Pública.

http://www.minhafp.gob.es/Documentacion/Publico/CDI/Sist%20Financiacion%20y%20Deuda/Informaci%C3%B3nCCAA/Texto_Liquidaci%C3%B3n_2007.pdf

MINHAFP (2016): *Liquidación de los recursos del sistema de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común y Ciudades con Estatuto de Autonomía y de las participaciones en los Fondos de Convergencia autonómica, regulados en la Ley*

22/2009, de 18 de diciembre, correspondientes al ejercicio 2014. Madrid, Ministerio de Hacienda y Función Pública.

http://www.minhafp.gob.es/Documentacion/Publico/CDI/Sist%20Financiacion%20y%20Deuda/Informaci%C3%B3nCCAA/Texto_Liquidaci%C3%B3n_2014.pdf

Pérez, F. y V. Cucarella (2016): “Las necesidades relativas de gasto de las comunidades autónomas”, en de la Fuente, A. y J. López Laborda, coords.: *Financiación autonómica: Problemas del modelo y propuestas de reforma*, número monográfico, *Mediterráneo Económico* (30); pp. 275-300.

<http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/30/30-754.pdf>

Zabalza, A. (2013): “Necesidades, crisis y endeudamiento de las Comunidades Autónomas”, en Lago Peñas, S. y J. Martínez-Vázquez, eds.: *La consolidación fiscal en España: el papel de las Comunidades Autónomas y los Municipios*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales; pp. 39-76.

Zabalza, A. (2016): “Equidad y responsabilidad en la financiación autonómica. Una propuesta de reforma”, en de la Fuente, A. y J. López Laborda, coords.: *Financiación autonómica: Problemas del modelo y propuestas de reforma*, número monográfico, *Mediterráneo Económico* (30); pp. 117-152.

<http://www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/30/30-748.pdf>

Zabalza, A. y J. López-Laborda (2011): “The new Spanish system of intergovernmental transfers”, *International Tax and Public Finance* (18); pp. 750-786.