

PAPELES A DISCUSIÓN

10/2016

**Equidad, ordinalidad, sostenibilidad y otras ideas
para la reforma del modelo de financiación
autonómica**

Antoni Zabalza
(Universidad de Valencia)

**presentado en el Workshop RIFDE-GEN+ "Sostenibilidad fiscal y haciendas
subcentrales en España: desafíos y reformas" celebrado los días 19 y 20 de
octubre de 2016**

Equidad, ordinalidad, sostenibilidad y otras ideas para la reforma del modelo de financiación autonómica

Antoni Zabalza

(Universidad de Valencia)

(06/10/16)

Resumen: Este artículo, después de desarrollar formalmente la mecánica de la nivelación completa en el contexto del modelo de igualación de la capacidad fiscal utilizado en España, hace lo propio para la nivelación incompleta. El artículo demuestra que los argumentos de segmentación de recursos a partir de los cuales se ha introducido la nivelación incompleta, aparte de vacíos en un sistema en el que todos los recursos son no finalistas, pueden ser sustituidos por una forma más sencilla y transparente a través de un parámetro político. El rango de este parámetro permite identificar no solo las situaciones asociadas con la nivelación completa e incompleta, sino también los escenarios que cumplen la condición de la ordinalidad. El segundo gran tema que se discute es el de la evolución temporal del sistema. El artículo critica el sistema ITE por demasiado procíclico y propone una Nueva Regla de Actualización (NRA) basada en las necesidades, que además de mantener la equidad horizontal es mucho más estable a lo largo del ciclo. Este marco analítico permite estimar la subfinanciación generada por el sistema ITE durante la Gran Recesión, que resulta ser cuantitativamente muy significativa. Por último el artículo aborda otras cuestiones susceptibles de reforma, prestando particular atención al aumento de la responsabilidad tributaria a través de un mecanismo de incentivación basado en el IRPF.

Palabras clave: Mecanismo de nivelación. Tránsferencias vertical y horizontal. Nivelación completa e incompleta. Equidad. Ordinalidad. Mecanismo ITE. Nueva regla de actualización. Subfinanciación autonómica. Incentivación de la responsabilidad tributaria.

Clasificación JEL: H71, H73, H77.

1. Introducción

Este artículo, después de desarrollar formalmente la mecánica de la nivelación completa en el contexto del modelo de igualación de la capacidad fiscal utilizado en España, hace lo propio para la nivelación incompleta. El artículo demuestra que los argumentos de segmentación de recursos a partir de los cuales se ha introducido la nivelación incompleta, aparte de vacíos en un sistema en el que todos los recursos son no finalistas, pueden ser sustituidos por una forma más sencilla y transparente a través de un parámetro político. El rango de este parámetro permite identificar no solo las situaciones asociadas con la nivelación completa e incompleta, sino también los escenarios que cumplen la condición de la ordinalidad. El segundo gran tema que se discute es el de la evolución temporal del sistema. El artículo critica el sistema ITE por demasiado procíclico y propone una Nueva Regla de Actualización (NRA) basada en las necesidades, que además de mantener la equidad horizontal es mucho más estable a lo largo del ciclo. Este marco analítico permite estimar la subfinanciación generada por el sistema ITE durante la Gran Recesión, que resulta ser cuantitativamente muy significativa y que por necesidad ha tenido que incidir en el aumento de la deuda autonómica. Por último el artículo aborda otras cuestiones susceptibles de reforma, prestando particular atención al aumento de la responsabilidad tributaria a través de un mecanismo de incentivación basado en el IRPF.

2. Nivelación completa

2.1 El modelo de la Ley 22

Como cuestión previa, vale la pena establecer de entrada la estrecha relación entre el modelo actualmente vigente¹ y el modelo canónico de igualación de la capacidad fiscal. Restringiendo la exposición a su estructura básica, el modelo vigente de financiación autonómica puede describirse de la siguiente manera. Los recursos totales no finalistas que de forma efectiva el modelo pone a disposición de la Comunidad Autónoma i , G_i , vienen dados por la suma de los ingresos tributarios que, de la base fiscal cedida por el sistema, 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,

¹ Este es el modelo que surge de la reforma de 2009, contenido en la Ley 22/2009 (BOE 2009). Para facilitar su referencia, en lo que sigue lo denominamos “modelo de la Ley 22”.

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

Por otra parte, la transferencia, S_i , es igual a los recursos que el sistema asigna normativamente a la comunidad en función de las competencias asumidas y de sus necesidades, G_i^* , menos los ingresos que, con carácter también normativo y en función de la base fiscal cedida, de su capacidad fiscal y de una política tributaria de referencia, el sistema imputa a la comunidad, I_i^* . Es decir,

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

Sustituyendo la expresión (2) en la (1), obtenemos la fórmula que plasma la naturaleza esencial del modelo:

$$G_i = G_i^* + (I_i - I_i^*). \quad (3)$$

Los recursos que el modelo pone a disposición de la Comunidad i , son iguales a los que normativamente le corresponden según sus necesidades y obligaciones competenciales, G_i^* , 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^* . Si la política tributaria de la Comunidad i es igual a la de referencia (es decir, si $I_i = I_i^*$), los recursos disponibles serán igual a los normativamente asignados. En tal caso, $G_i = G_i^*$. Si la política fiscal de la comunidad es más laxa que la de referencia ($I_i < I_i^*$), la comunidad dispondrá de menos recursos que los normativamente asignados, $G_i < G_i^*$; y si es más estricta que la de referencia ($I_i > I_i^*$), la comunidad dispondrá de más recursos que los normativamente asignados, $G_i > G_i^*$.

Aunque la terminología del actual modelo es significativamente más compleja que la empleada aquí, la esencia del mismo es la que viene plasmada en la expresión (3). En el modelo vigente² los recursos que en función de las competencias asumidas y las necesidades son asignados a cada comunidad, G_i^* , son:

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

² Ver Zabalza y López Laborda (2011a y 2011b) para un análisis detallado del modelo vigente.

donde SQ_i son los recursos del modelo anterior (el Statu Quo), RA_i los recursos adicionales que el Estado incorpora al nuevo modelo, y FCV_i los aportados a través de los dos Fondos de Convergencia (el de Competitividad y el de Cooperación).

Por otra parte, la transferencia S_i es:

$$S_i = TFG_i + FS_i + FCV_i, \quad (5)$$

donde TFG_i es la transferencia del Fondo de Garantía y FS_i es el Fondo de Suficiencia.

TFG_i se define como el Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales (en adelante, Fondo de Garantía), FG_i , menos el 75 por ciento de la recaudación normativa, I_i^* ; es decir,

$$TFG_i = FG_i - 0,75I_i^*. \quad (6)$$

Y FS_i se define como la diferencia entre la suma del Statu Quo y los Recursos Adicionales, menos la suma de la recaudación normativa y la transferencia del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales; es decir:

$$FS_i = (SQ_i + RA_i) - (I_i^* + TFG_i). \quad (7)$$

Sustituyendo (7) en (5), la transferencia también puede ser escrita como sigue:

$$S_i = (SQ_i + RA_i + FCV_i) - I_i^*, \quad (8)$$

que, a la vista de la expresión (4), prueba que los recursos normativos del sistema, G_i^* , son los incluidos en el paréntesis y que, por tanto, la transferencia (8) tiene la misma estructura que la expresión (2). Concluimos por tanto que también en el modelo de 2009 se cumple que

$$S_i = G_i^* - I_i^*.$$

A pesar de su nombre y del protagonismo que ostenta en el texto legal (BOE, 2009), el Fondo de Garantía no juega ningún papel en la distribución inicial de recursos entre comunidades ni, por tanto, en el mecanismo de nivelación. Concretamente, como puede verse en (8), la Transferencia del Fondo de Garantía (que es el vehículo a través del cual este fondo entra en el modelo) no aparece en la definición de los recursos normativos. Es verdad que el Fondo de Garantía asigna a cada comunidad una

determinada cantidad de recursos, que en principio podría ser vista como la medida de las necesidades de gasto en servicios fundamentales por parte de dicha comunidad. Pero todos los recursos del sistema, los que financian servicios fundamentales y los que financian el resto de los servicios, son no finalistas. El hecho de que el modelo asigne en virtud del Fondo de Garantía una determinada cantidad de recursos que en principio debería ir destinada a servicios fundamentales, no genera ninguna obligación práctica para el gobierno de la comunidad en cuestión. No existe ningún mecanismo que asegure que el gobierno autonómico utilizará esa asignación en educación y sanidad, ni está nada claro que dicho gobierno estuviera de acuerdo con tal mecanismo y aceptara con ello un menoscabo importante de la autonomía financiera que la legalidad vigente le otorga. En el modelo vigente, la única función del Fondo de Garantía es servir de soporte para medir la evolución temporal de una serie de indicadores de necesidad.³

Si la transferencia del modelo de la Ley 22 es la expresión (2), la ecuación que determina los recursos efectivos de la comunidad (ingresos tributarios más transferencia) es:

$$G_i = I_i + (G_i^* - I_i^*), \quad (9)$$

que simplemente es la expresión (3) reescrita de otra forma. Según (9) los recursos que el sistema pone a disposición de la Comunidad i son sus ingresos tributarios, I_i , más o menos la cantidad que resulte de su participación en el mecanismo de nivelación $(G_i^* - I_i^*)$. Si los gastos normativos exceden a los ingresos normativos, $G_i^* > I_i^*$, la comunidad recibe del sistema una transferencia, y si los gastos normativos son inferiores a los ingresos normativos, $G_i^* < I_i^*$, la comunidad aporta al sistema una transferencia. Comparando (3) y (9) es fácil ver que el mecanismo que incentiva la buena gestión tributaria y el mecanismo de nivelación son dos caras de la misma moneda.

Dado que las expresiones (3) y (9) son las formulaciones básicas del modelo canónico de igualación de la capacidad fiscal (ICF), concluimos que, a pesar de su compleja presentación, la estructura del modelo de la Ley 22 es la misma que la del modelo ICF. La única diferencia entre estos dos modelos es que mientras en el

³ Ver López Laborda y Zabalza (2011a y 2011b).

modelo ICF los recursos normativos, G_i^* , vienen determinados por la aplicación de un índice de necesidades, α_i , al volumen total de recursos normativos del sistema, G^* , en el modelo de la Ley 22 los recursos totales normativos vienen determinados por la suma de cuatro fondos distintos ($SQ + RA + FCV$) cada uno de ellos repartido por una serie de criterios, límites y reglas de elegibilidad que de forma conjunta son las que implícitamente determinan el índice de necesidades.

2.2 Modelo propuesto

El modelo propuesto (Zabalza, 2016) es en esencia el mismo que el de la Ley 22 pero agregando todos los recursos normativos y repartiéndolos con un único índice de necesidades. La agregación se justifica por el carácter de *no finalista* de estos recursos: la asignación de los mismos entre competencias de gasto corresponde de forma exclusiva a los gobiernos autonómicos. Concretamente, esta suma de recursos normativos, $G^* = SQ + RA + FCV$, la repartimos entre comunidades de acuerdo con un único índice explícito, α_i , que es precisamente el asociado al Fondo de Garantía del modelo de la Ley 22. Es decir, el modelo que proponemos viene dado por la expresión (9) donde

$$G_i = \alpha_i G^* \quad (10)$$

y $\alpha_i = N_i/N$, N_i las necesidades de la Comunidad i y N las necesidades totales del conjunto de comunidades.

El modelo propuesto es de nivelación completa: para una política tributaria igual a la normativa, $I_i = I_i^*$, el sistema pone a disposición de las comunidades la misma cantidad de recursos por unidad de necesidad. En efecto, si la política tributaria es igual a la normativa la expresión (9) se reduce a

$$G_i = G_i^* = \alpha_i G^* \quad (11)$$

de donde, utilizando la definición de necesidades, se obtiene

$$\frac{G_i}{N_i} = \frac{G^*}{N} \quad \forall i \quad (12)$$

Los recursos por unidad de necesidad que el sistema pone a disposición de todas y cada una de las comunidades son iguales a los recursos normativos totales del sistema dividido por las necesidades totales. Todas las comunidades disponen de los mismos recursos por unidad de necesidad. Concretamente, de G^*/N .

Para la ilustración numérica del modelo utilizamos los datos correspondientes a la liquidación del 2013. El volumen total de recursos normativos del sistema, G^* , medido a competencias homogéneas, asciende a 93.883 millones de euros y el total de la recaudación tributaria normativa, I^* , a 86.003 millones. El sistema, por tanto, presenta una brecha fiscal vertical, $BFV = G^* - I^*$, de 7.880 millones.

El Cuadro 1 presenta en la columna (1) la distribución por comunidades de la recaudación tributaria normativa, I_i^* , y en la (2) la población ajustada, N_i , el índice de necesidades correspondiente al Fondo de Garantía de la Ley 22. Las columnas (3) y (4) presentan respectivamente los parámetros β_i y α_i , correspondientes a la participación de las comunidades en la recaudación normativa y en las necesidades.

Cuadro 1
Recaudación Tributaria Normativa y Necesidades. Año 2013

	I_i^* Millones €	N_i Hab. Aj.	β_i	α_i
	1	2	3	4
Cataluña	17.362	7.446.814	0,2019	0,1688
Galicia	5.039	2.981.328	0,0586	0,0676
Andalucía	13.126	8.185.501	0,1526	0,1855
Asturias	2.227	1.133.620	0,0259	0,0257
Cantabria	1.323	598.634	0,0154	0,0136
Rioja	657	332.334	0,0076	0,0075
Murcia	2.418	1.444.162	0,0281	0,0327
Valencia	9.230	4.910.946	0,1073	0,1113
Aragón	2.993	1.440.627	0,0348	0,0326
Castilla-La Mancha	3.529	2.220.075	0,0410	0,0503
Canarias	1.773	2.155.082	0,0206	0,0488
Extremadura	1.636	1.180.337	0,0190	0,0267
Baleares	2.552	1.106.547	0,0297	0,0251
Madrid	17.163	6.246.404	0,1996	0,1416
Castilla y León	4.975	2.743.355	0,0578	0,0622
Total	86.003	44.125.765	1,0000	1,0000

Fuente: MINHAP (2015)

El Cuadro 2, por último, presenta el modelo de nivelación completa que resulta de los datos anteriores. Para competencias homogéneas y una política tributaria igual a la normativa, en 2013 el modelo de nivelación completa hubiera puesto a disposición de todas las comunidades autónomas 2.128 euros por unidad de necesidad (por habitante ajustado) (columna 4), lo que implica la ausencia de cualquier desviación porcentual de recursos entre comunidades (columna 5).

Cuadro 2
Modelo de igualación completa, Zabalza (2016). Año 2013

	Millones €			€/N	Desviación
	I_i^*	S_i	G_i^*	G_i^*/N_i	Porcentual
	1	2	3=1+2	4	5
Cataluña	17.362	-1.518	15.844	2.128	100
Galicia	5.039	1.304	6.343	2.128	100
Andalucía	13.126	4.290	17.416	2.128	100
Asturias	2.227	185	2.412	2.128	100
Cantabria	1.323	-50	1.274	2.128	100
Rioja	657	50	707	2.128	100
Murcia	2.418	655	3.073	2.128	100
Valencia	9.230	1.219	10.449	2.128	100
Aragón	2.993	72	3.065	2.128	100
Castilla-La Mancha	3.529	1.195	4.723	2.128	100
Canarias	1.773	2.812	4.585	2.128	100
Extremadura	1.636	875	2.511	2.128	100
Baleares	2.552	-198	2.354	2.128	100
Madrid	17.163	-3.873	13.290	2.128	100
Castilla y León	4.975	862	5.837	2.128	100
Total	86.003	7.880	93.883	2.128	100

Fuente: Zabalza (2016)

2.3 Transferencias verticales y horizontales

¿Cómo consigue la transferencia $S_i = (G_i^* - I_i^*)$ este resultado? Una forma de responder a esta pregunta es simplemente haciendo referencia a la expresión (9), o a la expresión (3), en las que queda claro que la transferencia asigna a cada comunidad la parte de los recursos totales que según sus necesidades le corresponde, y detrae de la misma sus ingresos normativos. Es decir, para una política tributaria igual a la normativa, esta transferencia pone a disposición de cada comunidad su asignación normativa de recursos, $\alpha_i G^*$, con independencia de la capacidad tributaria de la misma.

Otra forma de responder a la pregunta es haciendo referencia a las dimensiones vertical y horizontal de la transferencia. Si los recursos normativos totales del sistema (las necesidades de gasto), G^* , son mayores que los recursos tributarios totales de las comunidades, I^* , la transferencia total deberá cubrir la brecha vertical existente, BFV , $BFV = (G^* - I^*)$, de forma que el sistema tenga suficientes recursos para financiar las necesidades de gasto. Esta es la función que cumple la transferencia vertical.

Que el sistema globalmente considerado tenga suficientes recursos, sin embargo, no permite asegurar que todas las comunidades dispongan de los mismos recursos por unidad de necesidad. Si entre comunidades hay diferencias de capacidad fiscal y necesidades, será necesario redistribuir los recursos existentes, desde las que tienen más capacidad tributaria por unidad de necesidad a las que tienen menos capacidad tributaria, de tal forma que, después de esta redistribución, todas las comunidades puedan disponer de los mismos recursos por unidad de necesidad. Esta es la función que cumple la transferencia horizontal.

En términos formales, la expresión (9), que para una política tributaria igual a la de referencia, es

$$G_i = I_i^* + (G_i^* - I_i^*), \quad (13)$$

puede expresarse de forma que la transferencia $(G_i^* - I_i^*)$ quede descompuesta en una transferencia vertical y otra horizontal. Concretamente,

$$G_i = I_i^* + (G^* - I^*) \frac{G_i^*}{G^*} + I^* \left(\frac{G_i^*}{G^*} - \frac{I_i^*}{I^*} \right) \quad (14)$$

o

$$G_i = I_i^* + (G^* - I^*) \alpha_i + I^* (\alpha_i - \beta_i), \quad (15)$$

donde

$$\alpha_i = \frac{G_i^*}{G^*} \quad \text{y} \quad \beta_i = \frac{I_i^*}{I^*}.$$

La transferencia vertical, TV_i , y la transferencia horizontal, TH_i , son:

$$TV_i = (G^* - I^*) \alpha_i \quad (16)$$

$$TH_i = I^*(\alpha_i - \beta_i) \quad (17)$$

El valor agregado de la transferencia vertical es $(G^* - I^*)$, que es precisamente la definición de la brecha fiscal del sistema, BFV ,

$$\sum(G^* - I^*)\alpha_i = G^* - I^* = BFV$$

La transferencia vertical cubre pues la brecha fiscal vertical del sistema y distribuye esta aportación según las necesidades de cada comunidad.

La transferencia horizontal redistribuye los recursos tributarios existentes de forma que todas las comunidades tengan los mismos recursos normativos por unidad de necesidad. La transferencia horizontal es negativa (detrae recursos) si la comunidad es rica, $\alpha_i < \beta_i$, y positiva (aporta recursos) si es pobre, $\alpha_i > \beta_i$. Además, la suma de aportaciones es igual a la suma de detracciones; es decir, el valor agregado de la transferencia horizontal es cero. Junto al valor de los recursos tributarios normativos, el efecto conjunto de las dos transferencias, hace que: a) el sistema globalmente considerado sea suficiente (es decir, los recursos normativos disponibles sean iguales a las necesidades de gasto); y b) todas las comunidades tengan a su disposición la misma cantidad de recursos por unidad de necesidad. El sistema de financiación es suficiente y horizontalmente equitativo.

El Cuadro 3 presenta el modelo de nivelación completa de Zabalza (2016) descomponiendo la transferencia S_i del Cuadro 2 en sus componentes vertical y horizontal. La suma de la transferencia vertical (columna 2) efectivamente aporta recursos netos al sistema por un volumen (7.880 millones de euros) igual a la Brecha Fiscal Vertical, mientras que la transferencia horizontal es una transferencia pura de redistribución cuya suma es cero. Las comunidades relativamente ricas, Madrid, Cataluña, Baleares, Aragón, Cantabria, Asturias y La Rioja aportan 8.600 millones de euros, que es exactamente la cantidad que reciben las demás comunidades, las relativamente pobres. Como la expresión (17) indica, el volumen redistribuido depende de la recaudación tributaria normativa total y de la diferencia entre las distribuciones α_i y β_i .

Cuadro 3**Modelo de nivelación completa. Zabalza (2016)****Transferencia Vertical (TV) y Transferencia Horizontal (TH). Año 2013**

(Millones de Euros)

	Millones de euros				€N
	I_i^*	TV_i	TH_i	G_i^*	G_i^*/N_i
	1	2	3	4=1+2+3	5
Cataluña	17.362	1.330	-2.847	15.844	2.128
Galicia	5.039	532	772	6.343	2.128
Andalucía	13.126	1.462	2.828	17.416	2.128
Asturias	2.227	202	-18	2.412	2.128
Cantabria	1.323	107	-157	1.274	2.128
Rioja	657	59	-9	707	2.128
Murcia	2.418	258	397	3.073	2.128
Valencia	9.230	877	342	10.449	2.128
Aragón	2.993	257	-185	3.065	2.128
Castilla-La Mancha	3.529	396	798	4.723	2.128
Canarias	1.773	385	2.427	4.585	2.128
Extremadura	1.636	211	664	2.511	2.128
Baleares	2.552	198	-396	2.354	2.128
Madrid	17.163	1.115	-4.988	13.290	2.128
Castilla y León	4.975	490	372	5.837	2.128
Total	86.003	7.880	0	93.883	2.128

Fuente: MINHAP (2016) y elaboración propia.

3. Nivelación incompleta**3.1 Nivelación incompleta vía segmentación de recursos**

La nivelación incompleta implica que, aun aplicando la misma política tributaria y a igualdad de necesidades, las comunidades ricas disponen de más recursos que las pobres. Aunque la formulación de modelos con esta característica puede abordarse de formas diversas, en general las propuestas que han sido avanzadas en la literatura española generan la nivelación incompleta a través de la segmentación de los recursos totales y la aplicación del mecanismo de nivelación a solo una parte de los mismos. Ilustramos este punto a través del modelo que surge de considerar de forma aislada la Transferencia del Fondo de Garantía de la Ley 22, que para facilitar su referencia denominamos modelo "TFG Ley 22" y lo simulamos con los datos más arriba utilizados en el modelo de nivelación completa de Zabalza (2016).

Tomando como punto de partida la Transferencia del Fondo de Garantía del modelo de la Ley 22, y tratándola aisladamente del resto del modelo (para facilitar su

referencia llamamos a este modelo “TFG Ley 22”⁴, segmentemos los recursos totales normativos en una parte que, a los efectos de facilitar su referencia, denominaremos Fondo de Garantía, igual al 75% de la recaudación tributaria normativa más la Brecha Fiscal Vertical, *BFV*, y en otra igual al 25% de la recaudación normativa. El Cuadro 4 da en millones de euros los números que resultan de esta segmentación. Como puede verse, la suma de los dos segmentos es igual los recursos normativos totales del sistema, G^* .

Cuadro 4
Segmentación de recursos
Modelo "TFG Ley 22"

	Estructura	
	Millones €	(%)
$FG=75\% I^*+BFV$:	72.382	77,10
$25\% I^*$:	21.501	22,90
Total: $(G^*=I^*+BFV)$:	93.883	100

Fuente: Elaboración propia

En un sistema en el que todos los recursos son de naturaleza no finalista, como ocurre en el caso español, es difícil encontrar una racionalización que justifique esta segmentación. La Ley 22, BOE (2009) da a entender que el primer bloque de recursos ha de servir para financiar los gastos asociados a las políticas de bienestar de las comunidades (educación, sanidad y asistencia social). Sin embargo, no da ninguna pauta acerca de cómo los recursos pueden efectivamente segmentarse o qué obligaciones adquieren las comunidades para asegurar que esta va a ser la asignación efectiva de los recursos totales entre competencias.

La consecuencia de esta segmentación, y posiblemente la verdadera razón por la que se postula, emerge con el segundo paso de la especificación del modelo, que consiste en el reparto de los totales del Cuadro 2 entre comunidades. El primer segmento (el llamado Fondo de Garantía) se distribuye según el índice de necesidades

⁴ La interpretación de la Transferencia del Fondo de Garantía de la Ley 22 como un modelo autónomo (que como hemos visto en la Sección 2.1 *no* es lo que la Ley 22 considerada en su totalidad hace) se debe a Vilalta (2016). La propuesta concreta de Vilalta para la próxima reforma, contenida también en Vilalta (2016), añade algunos cambios y, en lo que respecta a la nivelación, plantea un modelo con menos nivelación que la del modelo “TFG Ley 22”. Todas las consideraciones que se hacen aquí respecto al modelo “TFG Ley 22” son aplicables al modelo Vilalta (2016).

α_i (columna 4 del Cuadro 1) y el segundo segmento se distribuye según el índice de capacidad fiscal β_i (columna 3 del mismo cuadro)

El Cuadro 5 presenta el resultado de este segundo paso. Dejando Canarias de lado por su especial régimen económico y financiero, Madrid es la comunidad más beneficiada por este modelo y Extremadura la menos beneficiada. La brecha entre Madrid y Extremadura es de 16 puntos porcentuales; la de Madrid y Andalucía de 13,4 puntos; la de Madrid y Valencia de 10,2 puntos y la de Madrid y Cataluña de 4,9 puntos. Decir que estas diferencias no afectan a la provisión y calidad de los servicios esenciales (sanidad, educación y servicios sociales) no tiene ningún sentido en un sistema donde todos los recursos son no finalistas y lo único que importa para saber el tratamiento que las distintas comunidades reciben es la cantidad de recursos por unidad de necesidad. Si una comunidad tiene menos recursos por unidad de necesidad, todas sus competencias, las llamadas esenciales y las demás, sufrirán las consecuencias del déficit de recursos.

Cuadro 5
Modelo de nivelación incompleta “TFG Ley 22”. Año 2013

	Millones de euros			€N	Desviación
	FG_i	$0,25I_i^*$	G_i^*	G_i^*/N_i	Porcentual
	1	2	3=1+2	4	5
Cataluña	12.215	4.340	16.556	2.223	104,5
Galicia	4.890	1.260	6.150	2.063	97,0
Andalucía	13.427	3.281	16.709	2.041	95,9
Asturias	1.860	557	2.416	2.131	100,2
Cantabria	982	331	1.313	2.193	103,1
Rioja	545	164	709	2.134	100,3
Murcia	2.369	605	2.973	2.059	96,8
Valencia	8.056	2.308	10.363	2.110	99,2
Aragón	2.363	748	3.111	2.160	101,5
Castilla-La Mancha	3.642	882	4.524	2.038	95,8
Canarias	3.535	443	3.978	1.846	86,8
Extremadura	1.936	409	2.345	1.987	93,4
Baleares	1.815	638	2.453	2.217	104,2
Madrid	10.246	4.291	14.537	2.327	109,4
Castilla y León	4.500	1.244	5.744	2.094	98,4
Total	72.382	21.501	93.883	2.128	100

Fuente: Elaboración propia

3.2 Nivelación completa e incompleta vía parámetro político

En un sistema de recursos no finalistas los argumentos asociados a la segmentación de recursos son en realidad un instrumento para generar la nivelación incompleta. Si se quiere introducir desigualdad en los recursos que el sistema pone a disposición de las comunidades, una forma más franca y transparente es hacerlo a través de un parámetro explícito, determinado políticamente. Dejando de lado su posible inconstitucionalidad, el procedimiento tendría, por lo menos respecto al enfoque de la segmentación, la virtud de la transparencia.

Concretamente, se trataría de especificar de forma más general la transferencia $S_i = (G_i^* - I_i^*)$, dando cabida tanto a la nivelación completa como a la incompleta a través de un determinado parámetro político. Concretamente, esta especificación más general de la transferencia sería:

$$S_i = \{G_i^* - [\rho\beta_i + (1-\rho)\alpha_i]I_i^*\} \quad (18)$$

donde ρ , ($0 \leq \rho \leq 1$), es el parámetro político que determina el grado de igualdad del sistema. La nivelación completa se alcanza cuando $\rho = 1$ y la ausencia total de nivelación cuando $\rho = 0$.

Para ver esto de forma más clara, es conveniente partir de la expresión (9), que especifica los recursos normativos totales proporcionados por el sistema, $G_i = I_i^* + S_i$, y que utilizando (18) ahora sería:

$$G_i = I_i^* + \{G_i^* - [\rho\beta_i + (1-\rho)\alpha_i]I_i^*\}. \quad (19)$$

Si $\rho = 1$,

$$G_i = I_i^* + (\alpha_i G^* - \beta_i I^*) = I_i^* + \alpha_i G^* - I_i^* = \alpha_i G^* .$$

El modelo se reduce al modelo (10) de nivelación completa: Los recursos se reparten entre comunidades de acuerdo con sus necesidades. Todas las comunidades disponen de los mismos recursos por unidad de necesidad.

Si $\rho = 0$,

$$G_i = I_i^* + (\alpha_i G^* - \alpha_i I^*) = I_i^* + \alpha_i (G^* - I^*) = I_i^* + TV_i .$$

La transferencia se reduce a la transferencia vertical (16) destinada exclusivamente a financiar la Brecha Fiscal del sistema. Aparte de esta aportación externa de recursos, no

hay redistribución alguna dentro del sistema: todos los recursos tributarios normativos se distribuyen según la capacidad fiscal de las comunidades β_i .

Otra forma de introducir el parámetro ρ en el modelo, quizás más sencilla que la ofrecida por la expresión (19), es a través de la especificación del modelo en términos de la transferencia vertical y horizontal —expresión (15)— examinada en la Sección 2.2. Por esta vía, la especificación del modelo sería:

$$G_i = I_i^* + (G^* - I^*)\alpha_i + \rho I^*(\alpha_i - \beta_i). \quad (20)$$

El parámetro ρ modifica las propiedades de nivelación del modelo afectando a la potencia de la transferencia horizontal, la transferencia redistributiva del modelo. Las dos formas son totalmente equivalentes. De hecho (19) y (20) son la misma expresión, por lo que las propiedades del modelo son las mismas que las derivadas de la expresión (19). Si $\rho = 1$ la potencia redistributiva del modelo es máxima y se alcanza la nivelación completa, $G_i = \alpha_i G^*$. Y si $\rho = 0$, la transferencia redistributiva del modelo desaparece y solo actúa la transferencia vertical, $G_i = I_i^* + \alpha_i (G^* - I^*)$.

Todos los modelos son representables por las expresiones (19) o (20) para un valor particular del parámetro ρ . Si $\rho = 1$ tenemos el modelo Zabalza (2016) de nivelación completa y si $\rho = 0,75$ tenemos el modelo “TFG Ley 22”.

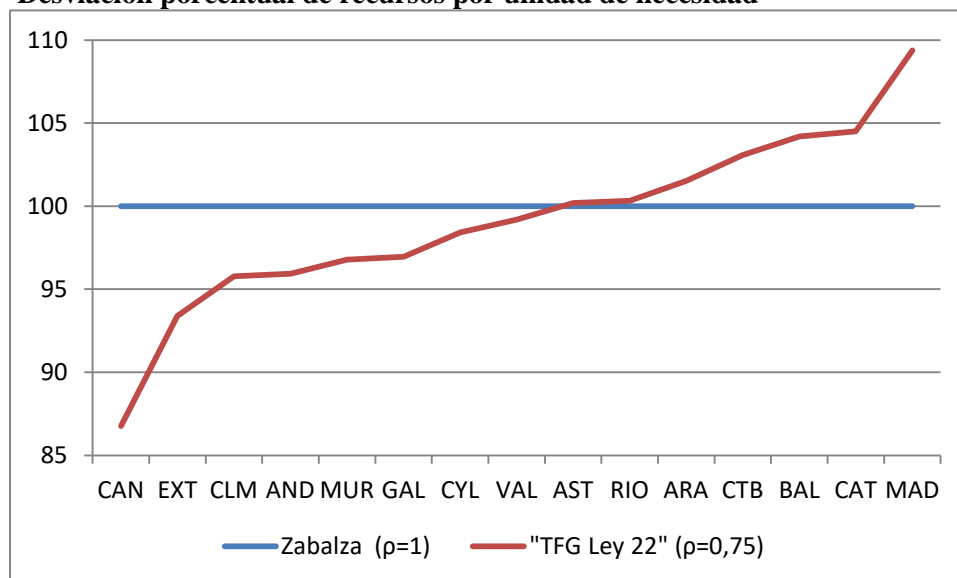
El Cuadro 6 y el Gráfico 1 comparan estos dos modelos en términos de la desviación relativa de recursos por unidad de necesidad, $(G_i^*/N_i)/(G^*/N)$, multiplicada por 100. El modelo Zabalza (2016) efectivamente genera igualdad total como corresponde a $\rho = 1$, y el modelo “TFG Ley 22” genera la desigualdad asociada a $\rho = 0,75$, comentada más arriba en relación al Cuadro 5.

Cuadro 6
Comparación de modelos
Desviación porcentual de recursos por unidad de necesidad

Valor de ρ	Zabalza	"TFG Ley 22"
	1	0,75
Canarias	100	86,8
Extremadura	100	93,4
Castilla-La Mancha	100	95,8
Andalucía	100	95,9
Murcia	100	96,8
Galicia	100	97,0
Castilla y León	100	98,4
Valencia	100	99,2
Asturias	100	100,2
Rioja	100	100,3
Aragón	100	101,5
Cantabria	100	103,1
Baleares	100	104,2
Cataluña	100	104,5
Madrid	100	109,4
Total	100	100,0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1
Comparación de modelos
Desviación porcentual de recursos por unidad de necesidad



Fuente: Elaboración propia

Las propiedades del modelo se visualizan mejor si lo expresamos en términos de la desviación relativa de recursos por unidad de necesidad, DR_i , como sigue:

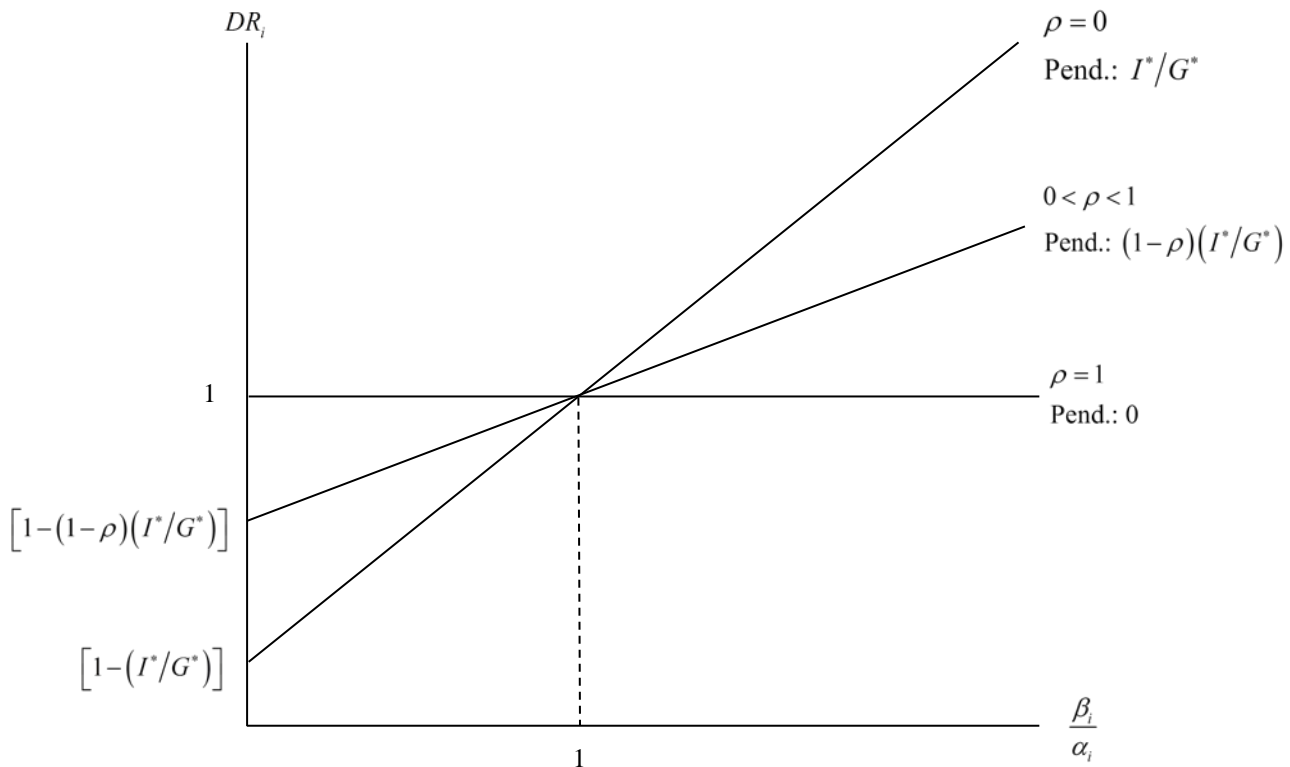
$$DR_i = \frac{G_i/N_i}{G^*/N} = \left[1 - (1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] + \left[(1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] \left(\frac{\beta_i}{\alpha_i} \right) \quad (21)$$

La desviación relativa de recursos por unidad de necesidad, DR_i , es una función lineal creciente de la capacidad fiscal relativa por unidad de necesidad, (β_i/α_i) , en la que el parámetro político ρ interviene tanto en la intersección vertical de la función como en su pendiente.

Como puede verse en la Figura 1, si $\rho = 1$ la intersección vertical es 1 y la pendiente 0. La función es una línea horizontal en el nivel $DR_i = 1$. Sea cual sea la capacidad relativa de la comunidad, los recursos por unidad de necesidad son los mismos. La nivelación es completa. Si $\rho < 1$, la línea rota sobre el punto $[DR_i, (\beta_i/\alpha_i)] = (1, 1)$ en el sentido opuesto a las agujas del reloj. La relación es entonces creciente. Cuanto más rica la comunidad, mayores son sus recursos por unidad de necesidad. Un valor de interés es $\rho = 0$; en tal caso, aparte de la transferencia vertical aportada por el Estado, que se reparte según las necesidades, los recursos normativos totales se reparten de acuerdo con la capacidad fiscal. Naturalmente, nada impide que el parámetro ρ tome valores negativos o sea mayor que la unidad. En el primer caso la línea de la Figura 1 aumentaría su pendiente respecto a la posición asociada a $\rho = 0$ tendiendo en el límite a la vertical en la posición $(\beta_i/\alpha_i) = 1$. En el segundo caso, el modelo daría lugar a una sobre nivelación; es decir, las comunidades relativamente pobres recibirían más recursos por unidad de necesidad que las ricas.

Resumiendo, si se desea especificar un modelo de nivelación incompleta no es necesario entretener al ciudadano con intrincados argumentos de segmentación. Simplemente debe comunicársele el valor del parámetro ρ que políticamente (es decir, subjetivamente) se haya adoptado y luego explicar las consecuencias de esta decisión a las distintas comunidades.

Figura 1
Relación entre DR_i y β_i/α_i
Efecto del parámetro político ρ



4. Equidad y Ordinalidad

Al principio de equidad, sobre el que estamos razonablemente familiarizados, y que reza que: *a igualdad de necesidades y para una política tributaria igual a la de referencia, las comunidades deben disponer de los mismos recursos*, se le ha unido recientemente la llamada *condición de ordinalidad*, según el cual: *la aplicación del mecanismo de nivelación no debe alterar en ningún caso el orden de las comunidades en términos de su financiación por unidad de necesidad antes de la nivelación.*⁵

⁵ El principio de ordinalidad ya apareció en el Estatuto de Autonomía de Cataluña, BOE (2006), al prescribir en su artículo 206.5 que “*El Estado garantizará que la aplicación de los mecanismos de nivelación no altere en ningún caso la posición de Cataluña en la ordenación de rentas per cápita entre las Comunidades Autónomas antes de la nivelación.*” El problema con este artículo es que el volumen de recursos distribuido por el mecanismo de nivelación no es suficientemente grande como para alterar el orden de las comunidades según un concepto de ámbito macroeconómico como es la *renta por habitante*. Debido a su deficiente redacción y a su irrelevancia práctica, el recorrido de este artículo fue extremadamente corto.

El principio de equidad, como su nombre indica, aboga por una distribución de recursos igualitaria. Interpretado en términos del parámetro ρ introducido más arriba, el principio de equidad centra nuestro interés en dos situaciones mutuamente exclusivas. Una en la que la igualdad prevalece, $\rho = 1$, y otra en la que la igualdad es violada, $\rho \neq 1$, y claramente se inclina por la primera de ellas: por un mecanismo de nivelación que asegure a todas las comunidades los mismos recursos por unidad de necesidad, siempre y cuando realicen el mismo esfuerzo fiscal. En este sentido, el principio de equidad rechaza cualquiera de las infinitas posibilidades de nivelación incompleta que ofrece el rango abierto de la segunda situación $\rho \neq 1$.

El parámetro ρ también es útil para identificar el rango de situaciones en el que la condición de ordinalidad se cumple. Para verlo es conveniente volver a la expresión (21) y definirla para dos comunidades, indicadas como i y j , que difieren en renta relativa.

$$DR_i = \frac{G_i/N_i}{G^*/N} = \left[1 - (1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] + \left[(1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] \left(\frac{\beta_i}{\alpha_i} \right)$$

$$DR_j = \frac{G_j/N_j}{G^*/N} = \left[1 - (1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] + \left[(1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] \left(\frac{\beta_j}{\alpha_j} \right)$$

Restando estas dos expresiones y teniendo en cuenta que tanto la intersección vertical como la pendiente son comunes a todas las comunidades, obtenemos

$$\frac{G_i/N_i}{G^*/N} - \frac{G_j/N_j}{G^*/N} = \left[(1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] \left(\frac{\beta_i}{\alpha_i} - \frac{\beta_j}{\alpha_j} \right) \quad (22)$$

Con referencia a la expresión (22), la condición de ordinalidad se cumple si el signo de la diferencia a la izquierda de la ecuación es el mismo que el de la expresión entre paréntesis a la derecha de la ecuación, lo cual dependerá crucialmente del signo de la expresión entre corchetes, que a su vez depende del parámetro político ρ .

Para facilitar la explicación, llamemos A a la expresión a la izquierda de la ecuación y B a la expresión entre paréntesis a la derecha de la ecuación. Es decir,

$$A = \left[(1-\rho) \frac{I^*}{G^*} \right] B \quad (23)$$

donde

$$A = \frac{G_i/N_i}{G^*/N} - \frac{G_j/N_j}{G^*/N} \quad \text{y} \quad B = \left(\frac{\beta_i}{\alpha_i} - \frac{\beta_j}{\alpha_j} \right)$$

El valor de ρ que marca la divisoria en lo que respecta al cumplimiento de la condición de ordinalidad es la unidad. Si $\rho > 1$, la expresión entre corchetes de la ecuación (23) es negativa y entonces el signo de A es el opuesto del signo de B . La nivelación generada por este rango de ρ cambia el orden de las comunidades con referencia a sus recursos por unidad de necesidad: existe sobre nivelación. Por tanto, si $\rho > 1$, la condición de ordinalidad no se satisface. Si $\rho < 1$, la expresión entre corchetes es positiva y entonces el signo de A es igual al signo de B . Por tanto, si $\rho < 1$ no hay cambio en el orden de las dos comunidades y la condición de ordinalidad se satisface. Como se ha señalado más arriba, si $\rho = 1$ todas las comunidades tienen los mismos recursos por unidad de necesidad. Es el punto en el que, a la vez, se cumple el principio de equidad y se satisface la condición de ordinalidad, porque en dicho punto no hay cambio en el orden de las comunidades.

Hasta aquí, lo que la expresión (22) nos dice: si $\rho = 1$, nivelación completa, cumplimiento del principio de equidad y satisfacción de la condición de ordinalidad; si $\rho > 1$, sobre nivelación, no cumplimiento del principio de equidad y no satisfacción de la condición de ordinalidad; y si $\rho < 1$, nivelación parcial, no cumplimiento del principio de equidad y satisfacción de la condición de ordinalidad. Lo más sorprendente de este resultado lo poco discriminatoria que es la condición de ordinalidad. La satisfacción de esta condición es compatible con la nivelación completa y con un amplísimo rango de situaciones de nivelación incompleta. Tan amplio que es interesante considerar explícitamente las distintas formas que puede tomar esta nivelación incompleta. Por ejemplo, si $\rho = 0$, que dado el carácter divisorio del punto $\rho = 1$, es un candidato obvio a ser objeto de análisis, la transferencia horizontal desaparece y las comunidades se quedan con su recaudación normativa más su correspondiente transferencia vertical, que es positiva para todas ellas. Es decir, en $\rho = 0$ las comunidades ricas no solo mantienen su recaudación normativa sino que reciben una transferencia adicional. Si $\rho < 0$, el sistema se vuelve claramente regresivo ya que entonces además de la transferencia vertical, las comunidades ricas reciben una

transferencia horizontal positiva y las pobres una transferencia horizontal negativa. La redistribución en este rango va de pobres a ricos.

El resumen de lo anterior puede exponerse de la siguiente forma:

Por una parte tenemos que, mientras que el principio de equidad implica la nivelación completa de recursos por unidad de necesidad, la satisfacción de la condición de ordinalidad es compatible con cualquier situación: desde la nivelación completa a mecanismos de redistribución altamente regresivos, pasando por un amplio rango de situaciones de nivelación incompleta. Lo único que la satisfacción de la condición de ordinalidad excluye es la sobre nivelación asociada a $\rho > 1$.

Por la otra, la condición de ordinalidad es equívoca cuando presenta la distinta naturaleza de la nivelación completa e incompleta como una mera cuestión de grado, porque con ello enmascara las dos opciones reales que se abren al legislador, que no son otras que optar por la igualdad entre comunidades en lo que a la provisión de servicios públicos se refiere ($\rho = 1$), o admitir que las comunidades ricas deben poder prestar más y mejores servicios que las pobres ($\rho < 1$).

Resuelto el análisis formal, para concluir este tema puede no ser ocioso recordar que nivelación incompleta implica que, aun aplicando la misma política tributaria y a igualdad de necesidades, las comunidades ricas disponen de más recursos que las pobres. No es fácil encontrar una buena justificación para tal implicación, particularmente cuando estamos hablando de la financiación de servicios públicos, como tampoco lo es manejarla políticamente. La nivelación incompleta debe competir ante una idea poderosa y de notable tradición en los Estados de corte federal: *dentro de un Estado, los ciudadanos deben tener acceso a los mismos servicios públicos con independencia del territorio en el que residan.*

En un sentido más amplio, un Estado como España, descentralizado y territorialmente desigual en lo económico, debe velar por su cohesión social y económica, y por la creación de una ciudadanía común que efectivamente disfrute de los mismos derechos y tenga las mismas obligaciones. El acceso a servicios públicos de la misma calidad con independencia del lugar de residencia es, entre otras, una condición necesaria para lograr esta cohesión. En un Estado con privilegios territoriales significativos y enraizados, el concepto de ciudadanía común se difumina y pierde

significado, y la estabilidad social, por la vía de presiones migratorias excesivas, puede verse dañada.

5. Sostenibilidad del sistema a lo largo del tiempo

5.1 La regla de actualización ITE

El sistema de financiación autonómica se actualiza de acuerdo con la regla ITE, que se compone, por una parte, de un criterio de actualización 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 tanto de igual forma tanto al gasto normativo como a la recaudación tributaria normativa. La interacción de estos dos componentes es la causa de que, bajo la regla de actualización ITE, los recursos normativos puestos a disposición de las Comunidades Autónomas varíen aproximadamente como lo hace el conjunto de la recaudación de las comunidades autónomas y del Estado. Es decir, la regla ITE es fuertemente procíclica cuando lo que queremos, dada la naturaleza de los servicios provistos, es aislar del ciclo los recursos normativos de las comunidades autónomas.

Supongamos que el modelo de financiación es el de igualación de la capacidad fiscal aquí propuesto y que se adopta el índice de necesidades, NL_i , de acuerdo con lo previsto en la Ley 22 (ver Anexo). Entonces, 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:

$$G_i^{*07} = I_i^{*07} + (\alpha_i^{07} G^{*07} - I_i^{*07}), \quad (22)$$

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 en el índice de necesidades tal como se define en la Ley 22 de la Comunidad i .

Aplicando la regla de actualización ITE a este modelo, para el año 2013 obtenemos:

$$G_i^{*13} = I_i^{*07} (1 + \tau_i^{I13}) + (\alpha_i^{13} G^{*07} - I_i^{*07}) (1 + \tau^{ITE13}) \quad (23)$$

donde α_i^{13} es la participación de la Comunidad i en el NL_i del año 2013 definida según la Ley 22, τ_i^{I13} es la tasa de variación entre 2007 y 2013 de los ingresos normativos de la comunidad (recaudación normativa por la participación autonómica en IRPF, IVA, IIEE y la recaudación normativa total de los Tributos Cedidos Tradicionales), y τ^{ITE13} la tasa de actualización ITE a lo largo del mismo periodo, que es el incremento de la recaudación por la parte correspondiente al Estado del IRPF, IS, IVA y IIEE. Referido a los recursos totales del sistema, el factor de actualización de (10) resulta ser una expresión fundamentalmente guiada por las tasas τ_i^{I13} y τ^{ITE13} , que toma la forma siguiente:

$$\frac{G_i^{*13}}{G_i^{*07}} = \left[\frac{I_i^{*07}}{G_i^{*07}} (\tau_i^{I13} - \tau^{ITE13}) + \frac{\alpha_i^{13}}{\alpha_i^{07}} (1 + \tau^{ITE13}) \right] \quad (24)$$

Y que, para destacar la contribución separada de los factores de crecimiento de los dos conjuntos de tributos, puede también ser formulada como sigue:

$$\frac{G_i^{*13}}{G_i^{*07}} = \frac{\alpha_i^{13}}{\alpha_i^{07}} \left[\beta_i (1 + \tau_i^{I13}) + (1 - \beta_i) (1 + \tau^{ITE13}) \right], \quad (25)$$

donde

$$\beta_i = \frac{I_i^{*07} / G_i^{*07}}{\alpha_i^{13} / \alpha_i^{07}}.$$

La primera consideración a la vista de la expresión (25) es que la regla ITE no mantiene en el tiempo la equidad horizontal del sistema. Nada en dicha expresión garantiza que los recursos por unidad de necesidad en 2013 sean los mismos para todas las comunidades autónomas, ni siquiera con las necesidades medidas de acuerdo con el procedimiento de la Ley 22. Para que la equidad horizontal se mantuviera, debería cumplirse, para todas las comunidades, que⁶

$$\frac{G_i^{*13} / G_i^{*07}}{G^{*13} / G^{*07}} = \frac{NL_i^{13} / NL_i^{07}}{NL^{13} / NL^{07}} \quad \forall i \quad (26)$$

Dado que $(\alpha_i^{13} / \alpha_i^{07}) = (NL_i^{13} / NL_i^{07}) / (NL^{13} / NL^{07})$, partiendo de (25) es fácil obtener la siguiente expresión:

⁶ Ver López-Laborda y Zabalza (2011) para el criterio de mantenimiento de la equidad horizontal (12) utilizado en el texto.

$$\frac{G_i^{*13}/G_i^{*07}}{G^{*13}/G^{*07}} = \frac{NL_i^{13}/NL_i^{07}}{NL^{13}/NL^{07}} \left\{ \left(\frac{G^{*07}}{G^{*13}} \right) \left[\beta_i (1 + \tau_i^{I13}) + (1 - \beta_i)(1 + \tau^{ITE}) \right] \right\}$$

Para que la regla ITE mantuviera la equidad horizontal, la expresión entre llaves debería ser igual a la unidad para todas las comunidades autónomas. Esta condición se cumple únicamente para el total de las comunidades (lo cual no dice nada sobre la equidad horizontal), pero no para cada una ellas. El valor de la expresión entre llaves oscila desde un mínimo de 0,9030 para Baleares hasta un máximo de 1,0954 para Galicia. Por tanto, para las comunidades autónomas, durante el período 2007-2013,

$$\frac{G_i^{*13}/G_i^{*07}}{G^{*13}/G^{*07}} \neq \frac{NL_i^{13}/NL_i^{07}}{NL^{13}/NL^{07}} \quad \forall i$$

Queda pues probado que, la regla ITE no mantiene la equidad horizontal del sistema de financiación, ni siquiera con la medida NL_i de las necesidades.

El Cuadro 7 presenta en términos de porcentaje la contribución de los dos componentes de la expresión (24). El Panel A presenta los efectos porcentuales de cada una de las comunidades autónomas y el Panel B la estructura de estos efectos en la variación total de recursos. Entre 2007 y 2013, en el contexto de un modelo de financiación canónico de igualación de la capacidad fiscal, la regla de actualización ITE hubiera generado una caída de los recursos normativos puestos a disposición de las comunidades autónomas del 14,4%. La regla ITE es por tanto fuertemente procíclica si tenemos en cuenta que el PIB nominal cayó un 4,6% durante el mismo período. Como la última fila del Panel B del cuadro muestra, el factor que más ha contribuido a la caída de recursos del 14,4% es la diferencia entre la variación de la recaudación de los tributos cedidos a las comunidades autónomas y la variación del conjunto de tributos incorporados en el ITE, que explica el 67,8% de la caída total de los recursos, frente al 32,2% explicado por la variación combinada de las necesidades y del ITE.

El Cuadro 8, por último, muestra la simulación de la regla de actualización ITE —expresión (23)— y pone de manifiesto que, aun manteniendo el modelo constante, los recursos normativos totales habrían caído de los 110.387 millones de euros de 2007 a 94.443 millones en 2013, por efecto puro de la regla de actualización ITE. Además de esta severa caída, la regla ITE habría roto la equidad horizontal que por definición el modelo de igualación de la capacidad fiscal genera en el año base.

Cuadro 7
Crecimiento de recursos con modelo de ICF* y con el mecanismo ITE.
Expresión (24)
 (Porcentajes)

	Ef. ($\tau_i^{113}-\tau^{ITE13}$)	Efecto τ^{ITE13}	G_i^{*13}/G_i^{*07}
	1	2	3=1+2
Cataluña	-15,0	-4,3	-19,4
Galicia	-1,6	-7,0	-8,6
Andalucía	-9,7	-5,7	-15,4
Asturias	-5,9	-6,7	-12,6
Cantabria	-3,3	-4,0	-7,4
La Rioja	-7,8	-3,0	-10,8
Región de Murcia	-6,2	-3,3	-9,5
Comunitat Valenciana	-15,0	-6,1	-21,2
Aragón	-7,6	-3,7	-11,3
Castilla-La Mancha	-3,2	-3,8	-7,0
Canarias	-2,0	-5,9	-7,8
Extremadura	-0,7	-6,9	-7,6
Illes Balears	-18,6	-2,1	-20,7
Madrid	-14,0	0,1	-13,9
Castilla y León	-5,1	-7,4	-12,5
Total	-9,8	-4,7	-14,4

Estructura

	Ef. ($\tau_i^{113}-\tau^{ITE13}$)	Efecto τ^{ITE13}	G_i^{*13}/G_i^{*07}
Cataluña	77,5	22,5	100
Galicia	18,5	81,5	100
Andalucía	62,8	37,2	100
Asturias	46,5	53,5	100
Cantabria	45,3	54,7	100
La Rioja	72,6	27,4	100
Región de Murcia	64,8	35,2	100
Comunitat Valenciana	71,0	29,0	100
Aragón	66,8	33,2	100
Castilla-La Mancha	45,8	54,2	100
Canarias	25,2	74,8	100
Extremadura	9,1	90,9	100
Illes Balears	89,7	10,3	100
Madrid	100,9	-0,9	100
Castilla y León	40,5	59,5	100
Total	67,8	32,2	100

* ICP: Igualación de la Capacidad Fiscal

$$\text{Efecto } (\tau_i^{113}-\tau^{ITE13})=(I_i^{*07}/G_i^{*07})(\tau_i^{113}-\tau^{ITE13})100$$

$$\text{Efecto } \tau_i^{ITE13}=(\alpha_i^{13}/\alpha_i^{07})(1+\tau^{ITE13})100$$

$$\text{Efecto total}=[(I_i^{*13}/G_i^{*07})(\tau_i^{113}-\tau^{ITE13})+(\alpha_i^{13}/\alpha_i^{07})(1+\tau^{ITE13})]100$$

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 8
Simulación de la regla de actualización (10) con el modelo de ICF*
Recursos totales y recursos por unidad de necesidad

	Recursos totales (millones €)		Recursos por UN (€NL)	
	2007	2013	2007	2013
Cataluña	18.571	14.977	2.609	2.011
Galicia	7.645	6.990	2.609	2.345
Andalucía	20.715	17.520	2.609	2.140
Asturias	2.899	2.534	2.609	2.235
Cantabria	1.488	1.378	2.609	2.302
La Rioja	817	729	2.609	2.193
Región de Murcia	3.564	3.225	2.609	2.233
Comunitat Valenciana	12.480	9.836	2.609	2.003
Aragón	3.570	3.167	2.609	2.198
Castilla-La Mancha	5.506	5.118	2.609	2.305
Canarias	5.461	5.033	2.609	2.335
Extremadura	3.023	2.795	2.609	2.368
Illes Balears	2.697	2.139	2.609	1.933
Madrid	14.881	12.816	2.609	2.052
Castilla y León	7.069	6.186	2.609	2.255
Total	110.387	94.443	2.609	2.140

* ICF: Modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal

Fuente: Elaboración propia

5.2 Una nueva regla de actualización del sistema

Si queremos mantener la equidad horizontal del sistema a lo largo del tiempo e introducir una cierta estabilidad a los recursos, es necesario adoptar una nueva regla de actualización. No hacerlo introduce distorsiones en la equidad horizontal del modelo y nos hace perder de vista el alcance real de la discrepancia entre los recursos totales puestos a disposición de las comunidades y su capacidad 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 y, por la otra, aplicar este criterio a la totalidad de los recursos normativos del año base de la Comunidad Autónoma i , G_i^{*07} . López Laborda y Zabalza (2011) sugieren que la regla debería ser:

$$G_i^{*13} = G_i^{*07} \left(1 + \tau_i^{n13}\right) \left(\frac{1 + \tau^{g13}}{1 + \tau^{n13}}\right), \quad (27)$$

donde τ_i^{n13} es la tasa de crecimiento de las necesidades de la Comunidad Autónoma i entre 2007 y 2013, τ^{n13} es la correspondiente tasa de crecimiento del total de

necesidades (de las quince comunidades de régimen común) y τ^{g13} es la tasa de crecimiento, exógenamente dada, del total de los recursos normativos. Por otra parte, τ_i^{n13} y τ^{n13} miden la variación de las necesidades utilizando no la medida NL_i , sino el índice N_i . Es decir, no el procedimiento de la Ley 22, sino el procedimiento definido por la combinación lineal definida en el Anexo 1.

En la expresión (27), el crecimiento del total de recursos normativos viene determinado por la tasa, exógenamente dada, τ^{g13} , 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 la determinación del volumen total de recursos a lo largo del tiempo. A estos efectos, obsérvese que el primer paréntesis de la expresión (27) 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^{13} , entre 2007 y 2013. 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, lo que permite mantener la equidad horizontal del sistema a lo largo del tiempo.

Con esta adaptación, la regla de actualización es:

$$G_i^{*13} = G_i^{*07} (1 + \tau_i^{n13}) (1 + \pi^{13}) \quad (28)$$

Además de medir la evolución temporal de las necesidades de forma distinta, esta regla de actualización difiere de la regla (23) en tanto que se aplica a la totalidad de

los recursos mientras que el ITE se aplica a la transferencia niveladora del sistema, sin distinguir los dos elementos que la componen.

En la expresión (28) presentamos la regla de actualización aplicada directamente a los recursos normativos totales del año base, cuando la práctica normal consiste en aplicar la regla de actualización a los ingresos tributarios y a la transferencia de nivelación. Nada impide mantener esta práctica con la nueva regla (28), 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 (28), 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 es:

$$\begin{aligned} G_i^{*13} &= I_i^{*07} (1 + \tau_i^{I13}) + G_i^{*07} (1 + \tau_i^{n13})(1 + \pi^{13}) - I_i^{*07} (1 + \tau_i^{I13}) \\ &= G_i^{*07} (1 + \tau_i^{n13})(1 + \pi^{13}), \end{aligned}$$

que efectivamente coincide con la expresión (28).

A diferencia de la regla ITE —expresión (23)—, la nueva regla de actualización —expresión (28)— mantiene la equidad horizontal a lo largo del tiempo. Partiendo de (28) y utilizando la definición del factor de crecimiento de las necesidades de la Comunidad i ,

$$(1 + \tau_i^{n13}) = \frac{N_i^{13}}{N_i^{07}},$$

obtenemos:

$$\frac{G_i^{*13}/G_i^{*07}}{G^{*13}/G^{*07}} = \frac{N_i^{13}/N_i^{07}}{N^{13}/N^{07}} \frac{G^{*07}/N^{07}}{G^{*13}/N^{13}} (1 + \pi^{13}). \quad (29)$$

Por otra parte, la expresión (28) para el total de las comunidades autónomas es:

$$G^{*13} = G^{*07} (1 + \tau^{n13})(1 + \pi^{13}), \quad (30)$$

donde

$$(1 + \tau^{n13}) = \frac{N^{13}}{N^{07}}. \quad (31)$$

Sustituyendo (31) en (30) y después de alguna manipulación obtenemos

$$(1 + \pi^{13}) = \frac{G^{*13}/N^{13}}{G^{*07}/N^{07}}, \quad (32)$$

que simplemente nos dice que con la regla (28), una vez sacada la variabilidad (entre comunidades y a lo largo del tiempo) de las necesidades, el sistema se actualiza de acuerdo con el criterio nominal π^{13} . Es decir, los recursos normativos *por unidad de necesidad* varían según lo hace el salario horario en las Administraciones Públicas. Finalmente, sustituyendo (32) en (29) obtenemos

$$\frac{G_i^{*13}/G_i^{*07}}{G^{*13}/G^{*07}} = \frac{N_i^{13}/N_i^{07}}{N^{13}/N^{07}} \quad \forall i.$$

Tenemos por tanto que la condición de mantenimiento temporal de la equidad horizontal del sistema se cumple para todas las comunidades. Como quería probarse, si el año base es horizontalmente equitativo, la actualización del mismo con la regla (28) asegura el mantenimiento de la equidad horizontal a lo largo del tiempo.

El Cuadro 9 presenta los componentes de variación real, nominal y total asociados a la regla (28) para todas las comunidades y, como referencia, el valor de dichos componentes para el PIB. La regla (28) es fuertemente anticíclica: con esta regla, entre 2007 y 2013 los recursos de las comunidades autónomas hubieran *crecido* un 7,6%, cuando el PIB nominal *cayó* un 4,6% (última columna). Y la razón crucial de este comportamiento anticíclico es de carácter real: mientras el PIB real cayó un 7,6%, las necesidades aumentaron un 5,7% (primera columna).

Cuadro 9
Comparación entre la regla (28) y el PIB
Todas las comunidades autónomas, 2007-13
(Porcentajes)

	Salario horario*	Regla (14)
Necesidades	5,7	7,6
	1,9	
	Deflactor del PIB	PIB nominal
PIB real	-7,6	-4,6
	3,2	

* Salario por hora de los asalariados de las AAPP

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 10 presenta los componentes de la regla (28) para cada una de las quince comunidades. El componente real —la variación de las necesidades— 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 la regla (28) genera, que sigue el orden del componente real.

Cuadro 10
Componentes y valor de la regla de actualización (28), 2007-2013

	τ_i^{n13}	π^{13}	$(1+\tau_i^{n13})(1+\pi^{13})$
	Porcentaje	Porcentaje	Factor de actualización
Cataluña	6,1	1,9	1,081
Galicia	3,0	1,9	1,049
Andalucía	4,5	1,9	1,065
Asturias	3,3	1,9	1,052
Cantabria	6,4	1,9	1,084
La Rioja	7,6	1,9	1,096
Región de Murcia	7,2	1,9	1,092
Comunitat Valenciana	4,2	1,9	1,061
Aragón	6,5	1,9	1,085
Castilla-La Mancha	6,4	1,9	1,084
Canarias	3,8	1,9	1,058
Extremadura	3,1	1,9	1,050
Illes Balears	8,3	1,9	1,103
Madrid	11,1	1,9	1,132
Castilla y León	2,4	1,9	1,043
Total	5,7	1,9	1,076

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 11 muestra la simulación de la regla (28). A diferencia de la simulación de la regla ITE (Cuadro 11), los recursos normativos totales aumentan desde 110.387 millones de euros en 2007 a 118.818 millones en 2013. Un aumento igual al 7,6% que es precisamente el aumento de las necesidades de gasto, a su vez igual al producto de los factores de crecimiento de las necesidades totales y del salario horario de los empleados de las AAPP. Por otra parte, la regla (28) mantiene la equidad horizontal del modelo a lo largo del período 2007-2013: en 2007 el sistema de financiación ponía a disposición de todas las comunidades 2.609 euros por unidad de necesidad (medida esta unidad de necesidad en términos del concepto N_i) y en 2013 esta cifra se eleva a 2.658 euros también para todas las comunidades.

Cuadro 11
Simulación de la regla de actualización (28) con el modelo de ICF*
Recursos totales y recursos por unidad de necesidad

	Recursos totales (millones €)		Recursos por UN (€N)	
	2007	2013	2007	2013
Cataluña	18.571	20.076	2.609	2.658
Galicia	7.645	8.017	2.609	2.658
Andalucía	20.715	22.054	2.609	2.658
Asturias	2.899	3.051	2.609	2.658
Cantabria	1.488	1.613	2.609	2.658
La Rioja	817	895	2.609	2.658
Región de Murcia	3.564	3.891	2.609	2.658
Comunitat Valenciana	12.480	13.241	2.609	2.658
Aragón	3.570	3.874	2.609	2.658
Castilla-La Mancha	5.506	5.968	2.609	2.658
Canarias	5.461	5.776	2.609	2.658
Extremadura	3.023	3.173	2.609	2.658
Illes Balears	2.697	2.974	2.609	2.658
Madrid	14.881	16.840	2.609	2.658
Castilla y León	7.069	7.375	2.609	2.658
Total	110.387	118.818	2.609	2.658

* ICF: Modelo de Igualación de la Capacidad Fiscal

Fuente: Elaboración propia

5.3 Efectos actualización, nuevo modelo y total

En las dos secciones anteriores, las reglas (23) y (28) se han simulado sobre la base de un mismo modelo de financiación: el de igualación de la capacidad fiscal (ICF). La comparación de estas dos simulaciones nos da pues lo que podría denominarse el efecto puro de actualización que ha tenido lugar al usar regla (23) en lugar de la regla (28)⁷. Pero el modelo de financiación realmente utilizado no ha sido el ICF: en el año 2008 era un modelo parecido, pero sin la actualización anual del índice de necesidades; y a partir de 2009, con la reforma que tuvo lugar ese año, el modelo adopta la actualización anual del índice de necesidades pero introduce muchos otros cambios que lo alejan aún más del modelo ICF. De ahí la conveniencia de comparar la regla (10) también con la evolución efectiva de los recursos normativos entre 2007 y 2013, con el fin de identificar el efecto total de los cambios de regla de actualización y de modelo.

El Cuadro 12 presenta en las tres primeras columnas las tasas de variación para cada comunidad de la reglas (28) y (23) y la variación efectiva 2013/2007,

⁷ El efecto puro de actualización incluye también el efecto de sustituir el concepto NL_i por el índice de necesidades N_i para medir las necesidades y su evolución temporal.

respectivamente. Dado el mismo modelo utilizado, la diferencia relativa entre las columnas 2 y 1 nos da el efecto puro de la deficiente actualización asociada a la regla (23), que perjudica particularmente a Baleares, Valencia, Cataluña y Madrid. La diferencia relativa entre las columnas 3 y 2 identifica el efecto de los cambios de modelo comentados más arriba. En términos agregados, es un efecto relativamente menor, pero existen diferencias entre comunidades, particularmente a raíz de la reforma de 2009, que benefician precisamente a las cuatro comunidades anteriores.

Cuadro 12

Reglas (23) y (28), y variación efectiva 2013/2007

Efectos actualización, cambio de modelo y total

	Efecto*					
	Regla (28)	Regla (23)	2013/2007**	Deficiente actualización	Cambio de modelo	Total
	1	2	3	4	5	6=4 + 5
Cataluña	8,1	-19,4	-15,6	-25,4	3,5	-21,9
Galicia	4,9	-8,6	-13,1	-12,8	-4,3	-17,1
Andalucía	6,5	-15,4	-18,9	-20,6	-3,3	-23,8
Asturias	5,2	-12,6	-10,0	-16,9	2,4	-14,5
Cantabria	8,4	-7,4	11,8	-14,5	17,7	3,2
La Rioja	9,6	-10,8	4,2	-18,6	13,7	-4,9
Región de Murcia	9,2	-9,5	-18,0	-17,1	-7,8	-24,9
C. Valenciana	6,1	-21,2	-20,5	-25,7	0,7	-25,0
Aragón	8,5	-11,3	-7,1	-18,2	3,8	-14,4
Castilla-La Mancha	8,4	-7,0	-12,9	-14,2	-5,4	-19,6
Canarias	5,8	-7,8	-26,9	-12,9	-18,0	-30,9
Extremadura	5,0	-7,6	-6,1	-11,9	1,4	-10,5
Illes Balears	10,3	-20,7	-13,2	-28,1	6,8	-21,3
Madrid	13,2	-13,9	-11,5	-23,9	2,1	-21,8
Castilla y León	4,3	-12,5	-10,3	-16,1	2,1	-14,0
Total	7,6	-14,4	-15,0	-20,5	-0,5	-21,0

* Expresado como porcentaje de las necesidades de gasto

** Recursos normativos efectivos 2013/ Recursos normativos año base 2007

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la última columna suma estos dos efectos. La columna 6 muestra pues, en términos de porcentaje de las necesidades de gasto, la diferencia entre los recursos normativos realmente puestos a disposición de las comunidades en 2013 y los que se hubieran requerido para cubrir sus necesidades de gasto; es decir, los que hubieran obtenido si el punto de partida de 2007 se hubiera definido de acuerdo con el modelo ICF y a este punto de partida se le hubiera aplicado la regla (28) aquí propuesta. Todas las comunidades experimentan una significativa subfinanciación. Los recursos

que el sistema puso en 2013 a disposición del conjunto de las quince comunidades quedaron 24.935 millones de euros por debajo de las necesidades de gasto de estas Administraciones. Una subfinanciación equivalente al 21% de las necesidades de gasto, alrededor de la cual existe una diversidad notable entre comunidades.

Esta diversidad se examina con más detalle en el Cuadro 13, que muestra en millones de euros, y como porcentaje de las necesidades de gasto (es decir, expresada en términos de subfinanciación), la información dada por la columna 6 del Cuadro 12. Dejando Canarias de lado por su especial régimen económico y financiero, las cinco comunidades que han experimentado los niveles de subfinanciación más altos han sido Valencia (25,0%), Murcia (24,9%), Andalucía (23,8%), Cataluña (21,9%) y Madrid (21,8%). Y las cinco con la subfinanciación más baja, Asturias (14,5%), Aragón (14,4%), Extremadura (10,5%), La Rioja (4,9%) y Cantabria que presenta una *sobrefinanciación* del 3,2%. Estamos hablando pues de efectos importantes y dispares entre comunidades que necesariamente han tenido que afectar al nivel y calidad de los servicios prestados, y a la equidad horizontal del sistema.

Cuadro 13
Subfinanciación de las comunidades autónomas en 2013
(Millones de euros)

	Necesidades de gasto NG 1	Recursos normativos RN 2	Sub- financiación SubF 3=1-2	Porcentaje SubF/NG 4= (3/1)*100
Cataluña	20.076	15.674	4.402	21,9
Galicia	8.017	6.644	1.373	17,1
Andalucía	22.054	16.800	5.254	23,8
Asturias	3.051	2.609	442	14,5
Cantabria	1.613	1.664	-51	-3,2
La Rioja	895	851	44	4,9
Región de Murcia	3.891	2.922	970	24,9
Comunitat Valenciana	13.241	9.927	3.314	25,0
Aragón	3.874	3.315	558	14,4
Castilla-La Mancha	5.968	4.798	1.170	19,6
Canarias	5.776	3.991	1.785	30,9
Extremadura	3.173	2.839	334	10,5
Illes Balears	2.974	2.340	634	21,3
Madrid	16.840	13.166	3.674	21,8
Castilla y León	7.375	6.343	1.033	14,0
Total	118.818	93.883	24.935	21,0

Fuente: Elaboración propia

5.4 Subfinanciación acumulada a lo largo del período 2007-2013

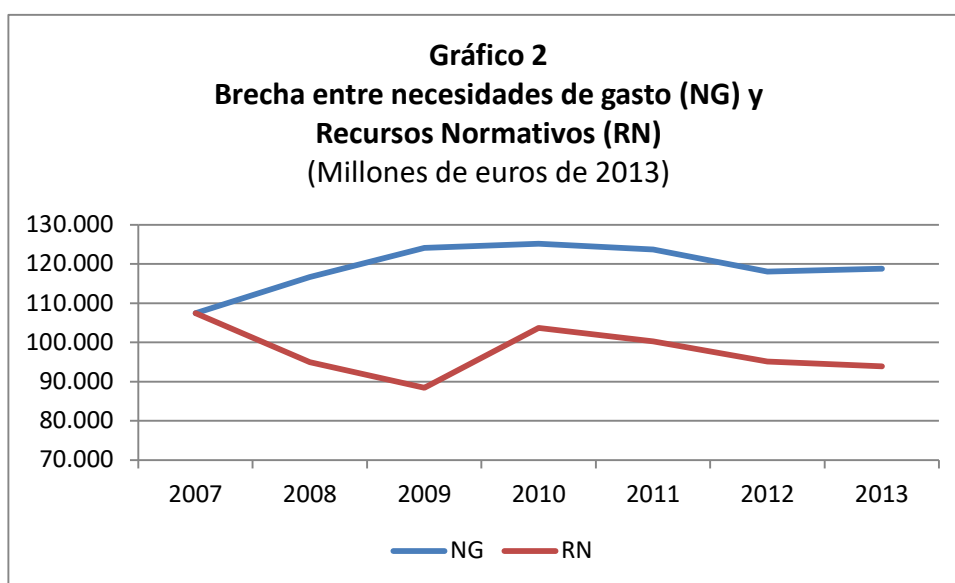
En la sección anterior se ha evaluado la subfinanciación correspondiente al año 2013. Pero la brecha entre las necesidades de gasto y los recursos normativos del sistema de financiación no es una característica exclusiva de dicho año, o por lo menos no tiene porqué serlo. De ahí el interés de repetir el ejercicio para todos los años del período 2007-2013. El Cuadro 14 presenta (en millones de euros de 2013) el resultado agregado (quince comunidades de régimen común) de la subfinanciación en cada uno de los siete años del período comprendido entre 2007 y 2013. El año base, 2007, que se define según el modelo ICF, genera por diseño una subfinanciación nula. Pero en los años siguientes, la subfinanciación es significativa. En 2009, coincidiendo con el año más duro de la crisis y a pesar de ser el primero de aplicación del nuevo modelo de financiación, los recursos normativos puestos a disposición del conjunto de las quince comunidades de régimen común quedaron 35.729 millones por debajo de las necesidades de gasto, el nivel máximo de subfinanciación alcanzado en el período 2007-2013. La segunda entrega de recursos adicionales del nuevo modelo en 2010 explica la notable reducción de la subfinanciación de dicho año; y la persistencia de la crisis, el relativo empeoramiento observado desde 2010 hasta 2013.

Cuadro 14
Subfinanciación total (15 CCAA) acumulada
(Millones de euros de 2013)

Año	Necesidades de gasto	Recursos normativos	Sub- financiación	SubF/NG
	NG 1	RN 2	SubF 3=1-2	(%) 4=(3/1)*100
2007	107.437	107.437	0	0,0
2008	116.652	94.965	21.687	18,6
2009	124.125	88.395	35.729	28,8
2010	125.197	103.705	21.491	17,2
2011	123.739	100.281	23.458	19,0
2012	118.027	95.128	22.900	19,4
2013	118.818	93.883	24.935	21,0
Acumulado	833.994	683.794	150.200	18,0

Fuente: Elaboración propia

El Gráfico 2 muestra la brecha abierta entre las necesidades de gasto y los recursos normativos efectivamente aportados por el sistema de financiación. La diferencia entre NG y RN es nuestra estimación de la subfinanciación experimentada por las comunidades autónomas durante la Gran recesión.



La siguiente pregunta de interés hace referencia a la incidencia de la subfinanciación total del período 2007-2013 entre las distintas comunidades autónomas. El Cuadro 15 muestra en qué medida cada una de las quince comunidades ha soportado la subfinanciación total de 150.200 millones de euros generada a lo largo del período 2007-2013, equivalente a un 18% de las necesidades de gasto. En términos absolutos, y no controlando por tanto por la dimensión de las comunidades, Andalucía, Cataluña y Valencia son las tres comunidades cuya subfinanciación acumulada supera los 20.000 millones de euros, y Cantabria, La Rioja, Extremadura y Asturias las cuatro cuya subfinanciación no supera los 3.000 millones de euros. La columna 4 del Cuadro 18, que mide la subfinanciación como porcentaje de las necesidades de gasto de cada comunidad, y el Gráfico 4, que ordena las quince comunidades (de más a menos) según esta medida, ofrecen una visión más clara de la incidencia de la subfinanciación autonómica en el período 2007-2013. Dejando de lado Canarias, por su especial régimen económico y financiero, las cinco comunidades que han soportado la mayor subfinanciación (expresada en porcentaje de las necesidades de gasto) son las siguientes: Valencia (22,3%), Murcia (21,2%), Andalucía (20,3%), Baleares (19,7%) y Castilla-La Mancha (18,2%). Y las cinco comunidades que han soportado la menor subfinanciación son: Castilla y León (12,3%), Aragón (12,2%), Extremadura (10,3%), La Rioja (6,7%) y Cantabria (1,7%).

Cuadro15
Subfinanciación acumulada 2007-2013 por comunidades
(Millones de euros de 2013)

	Necesidades de gasto NG 1	Recursos normativos RN 2	Sub- financiación SubF 3=1-2	SubF/NG (%) 4=(3/1)*100
Cataluña	140.916	115.794	25.122	17,8
Galicia	56.425	48.002	8.423	14,9
Andalucía	155.783	124.161	31.622	20,3
Asturias	21.407	18.773	2.634	12,3
Cantabria	11.218	11.030	189	1,7
La Rioja	6.207	5.791	416	6,7
Región de Murcia	27.093	21.351	5.742	21,2
Comunitat Valenciana	94.684	73.606	21.078	22,3
Aragón	26.878	23.599	3.279	12,2
Castilla-La Mancha	41.754	34.139	7.615	18,2
Canarias	41.198	29.835	11.363	27,6
Extremadura	22.240	19.949	2.291	10,3
Illes Balears	20.799	16.694	4.105	19,7
Madrid	115.259	95.350	19.909	17,3
Castilla y León	52.134	45.722	6.412	12,3
Total	833.994	683.794	150.200	18,0

Fuente: Elaboración propia

5.5 Saneamiento de la deuda autonómica

A lo largo de la Gran Recesión las comunidades autónomas españolas han sufrido una significativa subfinanciación en relación a los recursos que hubieran necesitado para mantener el nivel y la calidad de los servicios prestados a sus ciudadanos. Esta brecha se ha cubierto, por una parte, con la reducción de la oferta de servicios (que ha afectado tanto a la cantidad como a la calidad de los servicios prestados) y, por la otra, con un mayor endeudamiento. El peso relativo de estas dos vías es una cuestión no abordada en este trabajo, ni aparentemente tampoco tratada en la literatura. Pero no cabe ninguna duda acerca de la fuerte tensión a la que este nivel de gobierno ha sido expuesto durante la crisis, enfrentándolo a una función —la absorción de los efectos de la mayor caída cíclica de la historia reciente— para la que no estaba preparado ni disponía de los medios adecuados para llevarla a cabo.

El sistema de financiación autonómica no está pensado para gestionar procesos de rápida acumulación de deuda. Aunque la LOFCA habla del endeudamiento como fuente de recursos, se refiere a deudas para financiar desajustes de tesorería o inversiones cuya carga pueda ser satisfecha con los rendimientos de las mismas o con

arreglo a los criterios de necesidad del modelo. No a deudas generadas por un defecto técnico del modelo de financiación —la prociclicidad de la regla ITE— y menos cuando las consecuencias del mismo son del orden de más de 150.000 millones de euros en solo seis años.

No hacer nada sobre esta cuestión deja a las comunidades autónomas con un lastre financiero que por fuerza tiene que deteriorar la gestión de sus competencias. El hecho de que en estos momentos los intereses sean bajos no es excusa para la inmovilidad. Hoy son bajos pero mañana pueden ser altos y en todo caso la deuda debe devolverse. Muy pocas comunidades 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 su deuda con el fin de situar su endeudamiento en un nivel sostenible. Por otra parte, recurrir de forma sistemática a la asistencia del Estado a través del FLA no es la solución si todavía creemos en la existencia de un nivel de gobierno autónomo con respecto a la Administración central. La recuperación de la autonomía de las comunidades españolas pasa necesariamente por la eliminación de esta carga, cuya existencia no es imputable a las mismas. La próxima reforma del sistema de financiación debe por tanto incorporar un plan de saneamiento de la deuda autonómica.

No es este el lugar adecuado para entrar en el detalle del volumen y las características de este plan de saneamiento, pero quizás sea conveniente añadir tres consideraciones y una última reflexión que podrían ayudar a entender mejor el contexto político y económico en el que esta propuesta se inserta y dar asimismo respuesta a las posibles críticas que la misma puede suscitar:

La primera consideración es que el plan de saneamiento debe entenderse como una propuesta ante una situación en la que todas las alternativas posibles son malas. Es evidente que una propuesta de rescate como la aquí planteada presenta el peligro de debilitar la restricción presupuestaria de los gobiernos regionales, con las dificultades de riesgo moral que ello comporta. Pero, como se ha argumentado más arriba, la alternativa de no hacer nada condena a las comunidades (o por lo menos a la gran mayoría de las mismas) a quedar excluidas de los mercados financieros por mucho tiempo y a depender crucialmente de la asistencia financiera que el Estado les presta a través del FLA. Las convierte en cierto sentido en comunidades disminuidas, sin autonomía real frente al gobierno central, que en lo esencial poco tienen que ver con los gobiernos que se

contemplan en la actual legislación. La propuesta que aquí se hace opta por asumir el riesgo de debilitar la restricción presupuestaria de las comunidades autónomas, antes que renunciar al concepto mismo de comunidad autónoma. Es decir, considera la alternativa de un plan de saneamiento menos mala que la de un sistema de comunidades disminuidas. Por otra parte, en el caso particular que nos ocupa, existen razones de peso que mitigan de forma significativa el riesgo moral asociado a este plan de saneamiento. Las consideraciones que siguen desarrollan brevemente estos dos puntos adicionales.

Desde un punto de vista económico, la crítica obvia al plan de saneamiento propuesto es que debilita la restricción presupuestaria de los gobiernos regionales. La segunda consideración es que en el caso particular que aquí se plantea, este temor se ve significativamente mitigado por las dos siguientes razones: Primero, porque el plan de saneamiento no valida una conducta de laxitud presupuestaria de los gobiernos regionales, sino que corrige un defecto de diseño del sistema. Y segundo porque el plan de saneamiento va acompañado de una reforma de una regla de actualización que no genera subfinanciación y por tanto deja sin justificación posibles conductas futuras de laxitud presupuestaria.

La tercera consideración es que el plan de saneamiento es necesario para restablecer la transparencia contable necesaria del sistema de financiación autonómica, un requerimiento particularmente importante cuando estamos tratando de las cuentas del sector público. Es evidente que lo único que el plan de saneamiento haría es trasladar deuda pública desde las Administraciones autonómicas a la Administración central. Si los ingresos tributarios bajan y las necesidades de gasto suben alguien deberá soportar el déficit resultante. Efectivamente, el saneamiento de la deuda autonómica no elimina el déficit, simplemente lo sitúa en la Administración que con su mal diseño del sistema lo ha provocado. Y deberemos convenir que, en aras a la transparencia política y económica del sistema de cuentas públicas, esta es la conducta contable que debe ser seguida.

Y una última reflexión: La propuesta de un plan de saneamiento de la deuda autonómica no debería ser vista como un blindaje inamovible de las comunidades autónomas frente al ciclo. La estabilidad temporal del criterio de actualización propuesto es una mejora respecto a la prociclicidad del mecanismo ITE. Pero esta estabilidad debe ser compatible con el mantenimiento de los planes de control

macroeconómico que afectan a las comunidades autónomas, y que pueden afectar al nivel absoluto de recursos sobre los que la regla de actualización opera.

6. Otras ideas para la reforma del modelo de financiación

6.1 Compensación Transitoria de Adaptación (CTA)

Como hemos visto en la Sección 2.2, en esencia, el cambio que el modelo propuesto incorpora es simplemente reducir el complejo índice de distribución hoy implícitamente existente en el modelo actual —que no es otro que la media ponderada de los criterios distributivos detrás del *Statu Quo*, los Recursos Adicionales y los Fondos de Convergencia— por un índice de necesidades único, que es el de la población ajustada. Un cambio simple, pero de consecuencias redistributivas notables.

Cuadro 16
Comparación Modelo Ley 22 versus Modelo Propuesto
(Euros por Unidad de Necesidad)

	M. Ley 22	M. Propuesto	Variación
	1	2	$((2/1)-1)*100$
Cataluña	2.105	2.128	1,1
Galicia	2.229	2.128	-4,5
Andalucía	2.052	2.128	3,7
Asturias	2.301	2.128	-7,5
Cantabria	2.780	2.128	-23,5
Rioja	2.562	2.128	-16,9
Murcia	2.023	2.128	5,2
Valencia	2.021	2.128	5,3
Aragón	2.301	2.128	-7,5
Castilla-La Mancha	2.161	2.128	-1,6
Canarias	1.852	2.128	14,9
Extremadura	2.405	2.128	-11,5
Baleares	2.115	2.128	0,6
Madrid	2.108	2.128	0,9
Castilla y León	2.312	2.128	-8,0
Total	2.128	2.128	0,0

Fuente: MINHAP (2015) y elaboración propia.

El Cuadro 16 compara el modelo actual con el propuesto en términos de los recursos por unidad de necesidad que ambos generan. Como puede observarse en la columna 3, Cantabria, La Rioja y Extremadura experimentan un descenso de recursos del 23,5%, 16,9% y 11,5% respectivamente, mientras que Valencia, Murcia y Andalucía aumentan su financiación normativa un 5,3%, 5,2% y 3,7% respectivamente. El modelo

propuesto corrige en la dirección deseada la sobre y subfinanciación hoy existente, pero parece razonable en aras a su factibilidad política añadir un mecanismo de transición que dé respuesta, en particular, a los cambios a la baja que su puesta en práctica produciría en ocho de las quince comunidades.⁸

La solución más sencilla consiste en hacer que las ocho comunidades cuya financiación desciende puedan aproximarse de forma gradual al resultado que les corresponde de acuerdo con el modelo propuesto. Este es el propósito de la Compensación Transitoria de Adaptación (CTA), una transferencia específica y transitoria, aplicable a estas comunidades durante los primeros cuatro años de vigencia del nuevo modelo.

Cuadro 17
Compensación Transitoria de Adaptación (CTA) al nuevo modelo. Distribución anual
(Millones de Euros)

Red. interanual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Coste total
	1	0,75	0,5	0,25	0	TCT
Galicia	301	226	113	28	0	668
Asturias	197	147	74	18	0	436
Cantabria	390	293	146	37	0	866
Rioja	144	108	54	14	0	320
Aragón	250	188	94	23	0	555
C-La Mancha	74	56	28	7	0	165
Extremadura	328	246	123	31	0	727
Castilla y León	506	379	190	47	0	1.122
Total	2.191	1.643	821	205	0	4.861

Fuente: Elaboración propia

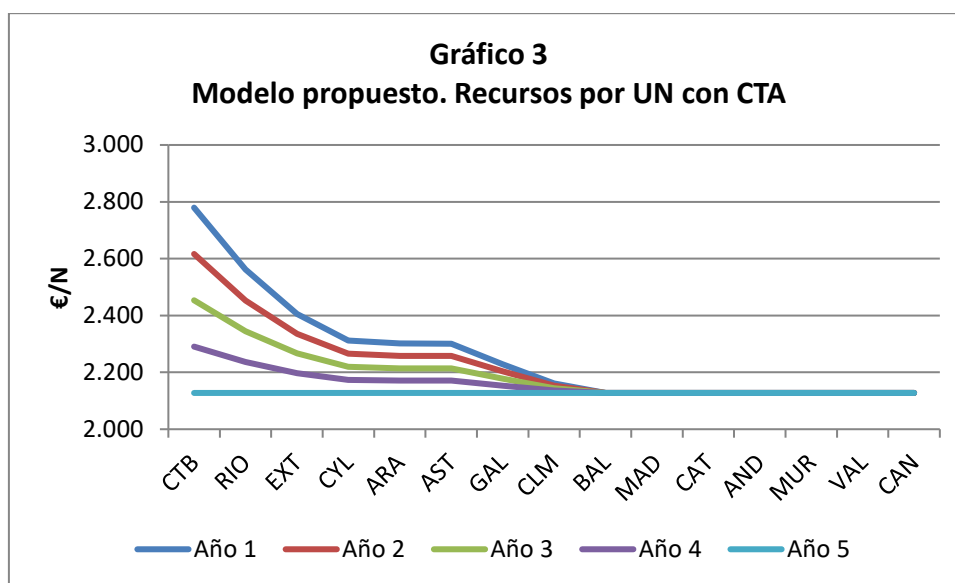
El Cuadro 17 detalla el montante de la CTA para los cuatro años de su duración. Durante el primer año, las comunidades cuya financiación desciende con el nuevo modelo verían, después del CTA, restablecida su posición anterior; en el segundo año, la CTA sería el 75% de la del primer año; en el tercero, el 50% de la del segundo; y finalmente, en el cuarto, el 25% de la del tercero. La CTA desaparecería en el quinto año, y por tanto en ese año los resultados del modelo propuesto emergerían para todo el conjunto de comunidades.⁹ La existencia de la CTA implica un coste neto para el modelo propuesto que, bajo los supuestos aquí utilizados y en términos acumulados,

⁸ Galicia, Asturias, Cantabria, La Rioja, Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura y Castilla y León.

⁹ En el cálculo de la CTA suponemos que el sistema se mantiene nominalmente constante a lo largo de su vigencia.

sería de 4.861 millones de Euros, un 3,6% de la financiación de las ocho comunidades beneficiarias de la CTA y un 1,0% de la financiación total del sistema.

El Gráfico 3 muestra la evolución, a lo largo de los primeros cinco años de vigencia del modelo, de los recursos por unidad de necesidad de las quince comunidades de régimen común. En el primer año, las siete comunidades que en la actualidad están sub financiadas (Balears, Madrid, Cataluña, Andalucía, Murcia, Valencia y Canarias) recibirían ya los recursos por unidad de necesidad prescritos por el modelo (2.180 Euros por unidad de necesidad), mientras que las ocho comunidades restantes mantendrían su financiación actual gracias a la CTA. En años posteriores, el primer grupo de comunidades seguiría manteniendo la misma financiación, mientras que el segundo vería gradualmente disminuir su financiación hasta llegar en el quinto año a los 2.180 Euros por unidad de necesidad y, por tanto, a la igualdad completa con el resto de comunidades.



6.2 Nueva definición de los ingresos normativos y armonización del ISD

La actual definición de los ingresos normativos es demasiado amplia. La cesión del IVA y los IIEE debería ser retrotraída por falta de capacidad normativa de las comunidades sobre estas figuras. Los ingresos tributarios normativos solo deben incluir figuras tributarias sobre las que las comunidades tengan competencias normativas. Es decir, los Tributos Cedidos Tradicionales más el IRPF autonómico. Con esta redefinición, los datos globales del sistema (datos del 2013) serían los siguientes. Los recursos totales normativos se mantendrían al mismo nivel; es decir, $G^* = 93.883$

millones de euros. La recaudación normativa total se reduciría en 37.796 millones, que es el valor normativo de IVA más IIEE; por tanto, $I^* = 48.207$ millones, un 51,3% del total de los recursos de las comunidades. Consiguientemente, la Brecha Fiscal Vertical que debe ser cubierta por la transferencia aumentaría a $BFV = G^* - I^* = 45.676$ millones, un 48,7% de los recursos totales normativos. El Cuadro 18 compara los nuevos datos globales del sistema con los correspondientes a la Ley 22.

Cuadro 18

Datos globales del modelo de financiación de la Ley 22, con y sin IVA+IIEE

	Ley 22 ¹		Nueva propuesta ²	
	Millones €	(%)	Millones €	(%)
G^*	93.883	100,0	93.883	100,0
I^*	86.003	91,6	48.207	51,3
$BFV=S^*=G^*-I^*$	7.880	8,4	45.676	48,7

1. Incluye IVA+IIEE en I^* .

2. Excluye IVA+IIEE en I^* .

Cuadro 19

Modelo de igualación completa sin IVA e IIEE en recaudación normativa

Año 2013

	Millones de euros			Euros por UN	Desviación
	I_i^*	S_i	G_i^*	G_i^*/N_i	Porcentual
	1	2	3=1+2	4	5
Cataluña	10.133	5.711	15.844	2.128	100
Galicia	2.553	3.790	6.343	2.128	100
Andalucía	6.499	10.917	17.416	2.128	100
Asturias	1.231	1.181	2.412	2.128	100
Cantabria	730	544	1.274	2.128	100
Rioja	356	351	707	2.128	100
Murcia	1.170	1.903	3.073	2.128	100
Valencia	4.795	5.654	10.449	2.128	100
Aragón	1.661	1.404	3.065	2.128	100
Castilla-La Mancha	1.683	3.041	4.723	2.128	100
Canarias	1.694	2.892	4.585	2.128	100
Extremadura	752	1.759	2.511	2.128	100
Baleares	1.259	1.095	2.354	2.128	100
Madrid	11.109	2.181	13.290	2.128	100
Castilla y León	2.584	3.253	5.837	2.128	100
Total	48.207	45.676	93.883	2.128	100

Fuente: Zabalza (2016)

El Cuadro 19 muestra cuáles serían los resultados del modelo para cada comunidad. La transferencia es ahora mayor porque tiene que financiar una BFV mayor.

Pero esta es la realidad de la financiación autonómica española. El segundo nivel de gobierno (el nivel autonómico) es mucho más dependiente de la transferencia desde el Gobierno central que lo que los números actuales sugieren. Con todo, una recaudación normativa que supone el 51,35 de los recursos totales no es desdeñable. Obsérvese además que con el IVA y los IIEE excluidos de la recaudación normativa la transferencia es positiva para todas las comunidades (antes era negativa para Madrid, Cataluña, Baleares y Cantabria), pero nada cambia en lo referente a los recursos finales o a la igualdad de recursos por unidad de necesidad. Lo único que se hace con esta reforma es eliminar la falsa pretensión de que el sistema español tiene un alto grado de autonomía tributaria (un 91,6% de los recursos normativos totales) y requiere por tanto de una transferencia muy pequeña (8,4% de los recursos normativos). Una propuesta relacionada es armonizar de forma más estricta el Impuesto de sucesiones y Donaciones (ISD) y, si sigue existiendo, el Impuesto sobre el patrimonio. Más concretamente, armonizar totalmente la definición de la base imponible y fijar una tarifa mínima obligatoria. Hay que evitar, por el efecto de la competencia fiscal inter comunidades, la perversa carrera hacia la desaparición de unos impuestos que son importantes para la equidad tributaria a nivel nacional.

6.3 Incentivación del esfuerzo fiscal

El alto peso de la transferencia en relación a los recursos totales mostrado en el Cuadro 23 pone de manifiesto la reducida responsabilidad tributaria de las comunidades autónomas españolas y debilita la restricción presupuestaria a la que estas se enfrentan. La previsible escasez de recursos de los próximos años aconseja elevar esta responsabilidad y hacerlo sin violar la equidad del sistema.

El actual modelo de financiación ya posee un mecanismo de incentivación de la tributación propia de las comunidades autónomas. Como se ha visto en la Sección 2.1, expresión (3), el exceso de recaudación tributaria efectivamente obtenido por las comunidades por encima de la recaudación normativa queda, euro por euro, a disposición de las comunidades autónomas. A pesar de este mecanismo, las comunidades autónomas no han mostrado gran interés en aumentar su esfuerzo fiscal. Entendemos pues que un refuerzo del actual mecanismo está perfectamente justificado.

Posiblemente, la forma más sencilla de hacerlo es añadiendo al modelo de igualación de la capacidad fiscal aquí propuesto un mecanismo específico de incentivación referido exclusivamente al IRPF. En Zabalza (2013b) se propone un

mecanismo incentivador con la misma finalidad pero referido a toda la recaudación tributaria de las comunidades y basado en un cambio de modelo desde el actual, de igualación de la capacidad fiscal, a otro de igualación de la potencia fiscal. El que aquí proponemos, en cambio, mantiene el mismo modelo de igualación de la capacidad fiscal y, para evitar los problemas prácticos asociados a la definición actual de los valores normativos de muchos de los impuestos cedidos, restringe el ámbito del mecanismo al IRPF, del cual sabemos interpretar sin ambigüedad el concepto de recaudación normativa y, por tanto, el significado de los posibles excesos o defectos de la recaudación real sobre esta referencia.

Partimos de la expresión (3) y, a los efectos de la presente propuesta, a la diferencia $G_i^* - I_i^*$ la denominamos “transferencia normativa de nivelación”, S_i^* . Es decir,

$$S_i^* = G_i^* - I_i^*, \quad (33)$$

donde I_i^* incluye la recaudación normativa por IRPF, IR_i^* .

La novedad que introducimos en esta sección es que, además de la transferencia de nivelación normativa S_i^* definida en la expresión (33), necesitamos definir una transferencia efectiva S_i tal que:

$$S_i = S_i^* + \gamma (IR_i - IR_i^*), \quad (34)$$

donde γ ($\gamma > 0$) es un parámetro político que determina la potencia del mecanismo de incentivación fiscal, común para todas las comunidades autónomas, IR_i es la recaudación efectiva del IRPF por parte de la comunidad e IR_i^* , como ya se ha definido, el valor normativo de esta recaudación. El volumen de recursos efectivos puesto a disposición de la comunidad por el sistema viene ahora dado por la suma de la recaudación tributaria real más la transferencia efectiva. Es decir,

$$G_i = I_i + S_i,$$

que utilizando (33) y (34) puede expresarse como:

$$G_i = I_i + (G_i^* - I_i^*) + \gamma (IR_i - IR_i^*). \quad (35)$$

La expresión (35) es la equivalente a la (3) pero con el mecanismo de incentivación fiscal incorporado. Ahora la transferencia S_i depende no sólo de valores normativos, sino también del comportamiento fiscal de la comunidad debido a la presencia de IR_i en el mecanismo de incentivación. Si $IR_i = IR_i^*$, entonces $S_i = S_i^*$ y la expresión (35) se reduce a la (3). Si la comunidad ejerce un esfuerzo fiscal superior al normativo $IR_i > IR_i^*$, entonces $S_i > S_i^*$ y la transferencia efectiva es mayor que la normativa con el fin de financiar el resultado del mecanismo incentivador. Y si $IR_i < IR_i^*$, entonces $S_i < S_i^*$ y la transferencia efectiva es menor que la normativa, ya que se ve minorada por el resultado negativo del incentivo fiscal.

Estamos pues suponiendo que la financiación del mecanismo de incentivación del esfuerzo fiscal de las comunidades autónomas es adicional al coste de la transferencia de nivelación normativa y corre a cargo de la Administración central. El coste total del mecanismo de incentivación es $\gamma(IR - IR^*)$, que puede ser positivo si en términos netos las comunidades aumentan con respecto a la referencia la presión fiscal del IRPF, y en tal caso $S > S^*$, o negativo si en términos netos disminuyen esta presión fiscal y $S < S^*$.¹⁰

El modelo, aun con el mecanismo de incentivación tributaria añadido, sigue poniendo a disposición de las comunidades autónomas los mismos recursos por unidad de necesidad cuando la política tributaria (para el conjunto de impuestos y para el IRPF) es la de referencia. Efectivamente, si en la expresión (35) hacemos $I_i = I_i^*$ e $IR_i = IR_i^*$, obtenemos que $G_i = G_i^*$ y, por tanto que $D_i = (G_i^*/N_i)/(G^*/N) = 1, \forall i$. Por otra parte, las diferencias de recursos que el mecanismo de incentivación puede generar son fruto de comportamientos voluntarios de las comunidades a costa de un mayor esfuerzo fiscal en el IRPF y de la utilización de una oportunidad abierta a todas las comunidades.

Para evaluar el efecto marginal de un aumento del IRPF por parte de una comunidad es conveniente reescribir la expresión (35) de la siguiente forma:

¹⁰ No hay ninguna dificultad en diseñar el modelo de forma que el mecanismo se autofinancie dentro del mismo sistema y la transferencia de nivelación permanezca siempre constante, pero esto disminuiría, *ceteris paribus*, la potencia del mecanismo incentivador e introduciría efectos cruzados entre comunidades que en principio no consideramos deseables. Un modelo parecido, pero autofinanciado, se presenta en Zabalza (2003) bajo el nombre "The Mathews model", basado en la aportación inicial de Mathews (1977).

$$G_i = G_i^* + \left[(I_i^r + IR_i) - I_i^* \right] + \gamma (IR_i - IR_i^*), \quad (36)$$

donde I_i^r es el resto de la recaudación tributaria, una vez descontada de la recaudación total la obtenida del IRPF. La expresión (13) muestra explícitamente que la recaudación efectiva del IRPF entra a través de dos vías en la determinación del total de recursos del sistema: a través de la condición de esfuerzo fiscal del modelo (expresión en corchetes) y a través del mecanismo de incentivación (último término). El efecto marginal de aumentar la recaudación del IRPF es por tanto,

$$\frac{\delta G_i}{\delta IR_i} = 1 + \gamma$$

La decisión de la comunidad de aumentar la recaudación del IRPF 1 Euro por encima de la correspondiente recaudación normativa genera 1 Euro de nuevos recursos disponibles para el gasto a través de la condición de esfuerzo fiscal, ya que I_i^* permanece constante, y γ Euros a través del mecanismo de incentivación, ya que IR_i^* también permanece constante. Un efecto total de $1 + \gamma$ Euros.

El mecanismo propuesto, tal como aparece en la expresión (35), incentiva el incremento del esfuerzo fiscal en el IRPF y penaliza su reducción. Es decir, favorece el activismo fiscal de las comunidades respecto a la posición de referencia y hace más costosas las políticas de laxitud tributaria. Naturalmente, este aspecto (la simetría del mecanismo), junto con la fijación del parámetro γ que determina la potencia del incentivo, son cuestiones que atañen más a la decisión política que a la recomendación técnica. Es trivial limitar la operatividad del incentivo a las desviaciones positivas de la recaudación del IRPF sobre su norma. Ahora bien, debe señalarse que en presencia de niveles de endeudamiento significativos, como ocurre ahora con muchas comunidades, puede tener sentido hacer más costosas aquellas políticas tributarias que se consideren temerariamente laxas.

Una variante del mecanismo que toma en cuenta el nivel de endeudamiento de las comunidades puede especificarse definiendo un nivel de deuda de referencia, B^* (por ejemplo, un 20% del PIB de la comunidad en cuestión), común para todas las comunidades. El mecanismo de incentivación tomaría entonces la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
&\text{Si } B_i \geq B^*, \text{ entonces } S_i = S_i^* + \gamma (IR_i - IR_i^*) \quad \forall IR_i. \\
&\text{Si } B_i < B^*, \text{ entonces } S_i = S_i^* + \gamma (IR_i - IR_i^*) \text{ si } IR_i > IR_i^*; \\
&\qquad\qquad\qquad \text{y } S_i = S_i^* \qquad\qquad\qquad \text{si } IR_i \leq IR_i^*;
\end{aligned} \tag{37}$$

donde B_i es el nivel de deuda de la Comunidad i . Si el nivel de deuda de la Comunidad i es igual o está por encima del de referencia, el mecanismo opera de forma simétrica, admitiendo tanto el incentivo como la penalización. En cambio, si el nivel de deuda es inferior al de referencia, el mecanismo actúa sólo al alza: es igual a $\gamma (IR_i - IR_i^*)$ cuando $IR_i > IR_i^*$, e igual a 0 cuando $IR_i \leq IR_i^*$.¹¹

El Cuadro 20 presenta, para $\gamma = 0,5$, el efecto de aumentar la recaudación por IRPF en un 10% sobre los recursos por unidad de necesidad de las quince comunidades de régimen común¹². En la primera columna se presenta el efecto total, en la segunda el efecto atribuible a la condición de esfuerzo fiscal ya existente en modelo, $(I_i - I_i^*)$, y en la tercera el efecto atribuible al mecanismo de incentivación, $\gamma (IR_i - IR_i^*)$. Para el conjunto de las quince comunidades, el efecto total sería de 114,7 Euros por unidad de necesidad (€/N), el atribuible a la condición de esfuerzo fiscal 76,5 €/N y el atribuible al mecanismo de incentivación propiamente dicho 38,2 €/N. Estos efectos supondrían un coste adicional del sistema debido a la financiación del mecanismo de incentivación de 1.688 millones de Euros. Adicionalmente, las comunidades autónomas habrían obtenido 3.375 millones de Euros de los contribuyentes a través del aumento de la recaudación del IRPF. En total, pues, las comunidades habrían aumentado sus recursos en 5.063 millones de Euros, un 5,4% de los recursos normativos. El efecto del mecanismo de incentivación es tanto más significativo cuanto mayor es la capacidad fiscal de la comunidad en cuestión, si bien su rendimiento es el mismo: por cada euro recaudado, el efecto de la condición de esfuerzo fiscal es 1 euro y el del mecanismo de incentivación (para $\gamma = 0,5$) 50 céntimos de euro.

¹¹ La variante (37) surge como respuesta a un comentario de Julio López Laborda, que agradezco sumamente, sobre el efecto simétrico del mecanismo (36).

¹² Como sea que estamos simulando los efectos de un incremento de la recaudación, los resultados son los mismos con cualquiera de las dos formulaciones del mecanismo de incentivación —la (36) o la (37).

Cuadro 20
Efecto sobre G/N de incrementar el IRPF en un 10%
 (Euros por unidad de necesidad)

	Efecto total	Atribuible a	
		Condición Esfuerzo Fiscal	Mecanismo Incentivación
Cataluña	149,1	99,4	49,7
Galicia	91,7	61,1	30,6
Andalucía	76,2	50,8	25,4
Asturias	116,0	77,3	38,7
Cantabria	113,8	75,8	37,9
Rioja	111,7	74,4	37,2
Murcia	79,5	53,0	26,5
Valencia	89,1	59,4	29,7
Aragón	116,0	77,3	38,7
Castilla-La Mancha	74,3	49,5	24,8
Canarias	81,8	54,5	27,3
Extremadura	63,5	42,3	21,2
Baleares	113,1	75,4	37,7
Madrid	205,9	137,3	68,6
Castilla y León	99,0	66,0	33,0
Total	114,7	76,5	38,2
Rendimiento por euro recaudado	1,5	1,0	0,5

Fuente: Zabalza (2016).

7. Conclusiones

El propósito de este trabajo ha sido la formulación de una propuesta de reforma del modelo de financiación de las Comunidades Autónomas de régimen común. Una cuestión distinta pero relacionada es la posible reforma del sistema de Concierto aplicable al País Vasco y Navarra. Esta cuestión no ha sido tratada en este trabajo, pero creemos importante señalar que la significativa mayor disponibilidad de recursos de que disfrutaran estas dos comunidades en comparación con las del régimen común, introduce un elemento de inestabilidad en el sistema global de financiación regional que en algún momento deberá ser corregido.¹³

En lo referente al modelo de régimen común, la propuesta aquí avanzada ha puesto el énfasis en el principio de equidad, según el cual, para una política tributaria igual a la de referencia, las comunidades deberían tener los mismos recursos por unidad de necesidad. Quién no esté de acuerdo con este principio de equidad debe explicar qué razones le llevan a justificar que las comunidades ricas puedan prestar más servicios

¹³ Ver Zabalza y López-Laborda (2014) para un análisis de la cuestión y una propuesta de reforma.

públicos, o de mejor calidad que las pobres. Esta es la simple idea sobre la que se sustenta la reforma del modelo de financiación propuesta en este trabajo.

Las comunidades pueden, si quieren, mejorar la prestación de servicios a sus ciudadanos por encima de las pautas normativas. Existe autonomía suficiente para financiar con tributación adicional políticas de gasto más costosas (y por tanto mejores) que las previstas en la norma, pero es empíricamente evidente que en el pasado las comunidades no han hecho uso de esta capacidad en la medida suficiente. De hecho, el aumento de la deuda autonómica ha convivido en muchos casos con políticas tributarias laxas.

De ahí que, un elemento significativo de la propuesta sea un mecanismo de incentivación de la recaudación del IRPF que refuerza el ya existente a través de la condición de esfuerzo fiscal. Es una propuesta abierta a todas las comunidades, que da más recursos a cambio de más esfuerzo fiscal. No contradice el principio de equidad y, puede diseñarse de tal forma que haga más costosas políticas tributarias temerariamente laxas en presencia de niveles de endeudamiento significativos.

El otro elemento significativo es la propuesta de una nueva regla de actualización del sistema, que mantiene la equidad horizontal a lo largo del tiempo y, al ligar la evolución a las necesidades de las comunidades y a los costes efectivos de la provisión de servicios, en una medida importante aísla la financiación de la marcha del ciclo económico. No haber resuelto antes esta cuestión ha generado una subfinanciación considerable durante la Gran Recesión que, además de contribuir a la deuda de las comunidades autónomas, ha tenido necesariamente que perjudicar a sus habitantes tanto en lo que se refiere al nivel de servicios suministrado como a la calidad de los mismos. Es urgente reformar la regla de actualización vigente y sanear la deuda autonómica.

Anexo: ¿Cómo debe medirse la evolución de las necesidades?

La última reforma del modelo 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 al proporcionar no solo un índice de actualización del modelo en términos reales, sino también una valiosa fuente de información acerca de cómo varían en el tiempo las necesidades de recursos de las comunidades y de cómo, por tanto, deben variar los recursos para mantener la calidad de los servicios públicos ofrecidos a los ciudadanos.

Desgraciadamente, la metodología contemplada en la Ley 22 para llevar a cabo esta segunda función es defectuosa.¹⁴ La actualización del índice de necesidades se hace, como debe ser, repitiendo cada año el cálculo del mismo, manteniendo constantes los pesos relativos de cada indicador de necesidad y tomando en cuenta los nuevos valores de estos indicadores. El problema aparece cuando para expresar el nuevo índice en términos de habitantes ajustados se utiliza como factor de normalización la población total del año en cuestión, haciendo que el valor total del índice sea la población *de cada año*. 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 misma proporción, no mide correctamente la variación de las necesidades totales. En el índice vigente —el índice de la Población Ajustada— 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 como prescribe la Ley 22 distorsiona no solo su variación temporal, sino también la estructura de reparto aplicada cada año excepto la del año base.

La solución de este problema estriba en expresar el índice de necesidades en términos de una combinación lineal de los distintos indicadores y en medir la evolución temporal de las necesidades de cada comunidad por medio de esta combinación lineal.

¹⁴ Ver Zabalza y López Laborda (2011a y 201b) y López Laborda y Zabalza (2011).

Antes de proceder a la definición de esta combinación lineal, resumimos el procedimiento prescrito por la Ley 22.

De acuerdo con la Ley 22, 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.¹⁵ 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%. La suma de estos repartos da una distribución relativa de necesidades que aplicada a la población total del año en cuestión (es decir, utilizando como factor de normalización la población total del año) genera el índice de la Población Ajustada, expresado en términos de Habitantes Ajustados. Denominamos NL_i la medida que surge de este procedimiento de cálculo. En términos formales, las necesidades de la Comunidad i en 2007 se definen como sigue:

$$NL_i^{07} = \left[\begin{array}{l} 0,3 \left(\frac{P_i^{07}}{P^{07}} \right) + 0,018 \left(\frac{S_i^{07}}{S^{07}} \right) + 0,006 \left(\frac{D_i^{07}}{D^{07}} \right) + 0,006 \left(\frac{IS_i^{07}}{IS^{07}} \right) \\ + 0,38 \left(\frac{PPE_i^{07}}{PPE^{07}} \right) + 0,085 \left(\frac{P65_i^{07}}{P65^{07}} \right) + 0,205 \left(\frac{P17_i^{07}}{P17^{07}} \right) \end{array} \right] P^{07} \quad (A1)$$

Exactamente el mismo resultado puede ser obtenido definiendo las necesidades a través de una combinación lineal de los anteriores indicadores. Obsérvese que la expresión (A1) puede también formularse de la siguiente manera:

$$NL_i^{07} = \left(\frac{0,3P^{07}}{P^{07}} \right) P_i^{07} + \left(\frac{0,018P^{07}}{S^{07}} \right) S_i^{07} + \left(\frac{0,006P^{07}}{D^{07}} \right) D_i^{07} + \left(\frac{0,006P^{07}}{IS^{07}} \right) IS_i^{07} \\ + \left(\frac{0,38P^{07}}{PPE^{07}} \right) PPE_i^{07} + \left(\frac{0,085P^{07}}{P65^{07}} \right) P65_i^{07} + \left(\frac{0,205P^{07}}{P17^{07}} \right) P17_i^{07} \quad (A2)$$

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 parámetros y por los valores totales de los indicadores. Coeficientes, por tanto, que no varían entre comunidades. Si los calculamos, la combinación lineal es:

¹⁵ En este artículo tomamos como dada la definición del índice estipulada en la Ley 22. Para sugerencias de cambios en esta definición, véase Zabalza (2013a), De la Fuente (2015) y Pérez y Cucarella (2015).

$$NL_i^{07} = 0,3(P_i^{07}) + 1,5594(S_i^{07}) + 4,2818(ES_i^{07}) + 164,8441(IS_i^{07}) + 0,3962(PPE_i^{07}) + 0,5128(P65_i^{07}) + 1,2487(P17_i^{07}), \quad (A3)$$

El problema con NL_i no aparece en el año base (2007) sino en los años siguientes. Según el procedimiento de la Ley 22, las variables de la expresión (A1) deben ser todas ellas actualizadas a los valores del año en cuestión. Por ejemplo, para 2013 la expresión (A1) sería:

$$NL_i^{13} = \left[\begin{array}{l} 0,3 \left(\frac{P_i^{13}}{P^{13}} \right) + 0,018 \left(\frac{S_i^{13}}{S^{13}} \right) + 0,006 \left(\frac{D_i^{13}}{D^{13}} \right) + 0,006 \left(\frac{IS_i^{13}}{IS^{13}} \right) \\ + 0,38 \left(\frac{PPE_i^{13}}{PPE^{13}} \right) + 0,085 \left(\frac{P65_i^{13}}{P65^{13}} \right) + 0,205 \left(\frac{P17_i^{13}}{P17^{13}} \right) \end{array} \right] P^{13}, \quad (A1')$$

la expresión (A2):

$$NL_i^{13} = \left(\frac{0,3P^{13}}{P^{13}} \right) P_i^{13} + \left(\frac{0,018P^{13}}{S^{13}} \right) S_i^{13} + \left(\frac{0,006P^{13}}{D^{13}} \right) D_i^{13} + \left(\frac{0,006P^{13}}{IS^{13}} \right) IS_i^{13} + \left(\frac{0,38P^{13}}{PPE^{13}} \right) PPE_i^{13} + \left(\frac{0,085P^{13}}{P65^{13}} \right) P65_i^{13} + \left(\frac{0,205P^{13}}{P17^{13}} \right) P17_i^{13}, \quad (A2')$$

y la expresión (A3):

$$NL_i^{13} = 0,3(P_i^{13}) + 1,6265(S_i^{13}) + 4,4555(ES_i^{13}) + 171,9308(IS_i^{13}) + 0,3924(PPE_i^{13}) + 0,4834(P65_i^{13}) + 1,2148(P17_i^{13}). \quad (A3')$$

Comparando (A3') con (A3) se ve claramente que NL_i^{13} no es un índice respecto a NL_i^{07} porque, con la excepción del de P_i , los coeficientes de los demás indicadores son distintos de los del año base. NL_i^{13} mide no solo el efecto de la variación de los indicadores 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.

La forma de resolver este problema es partir de la combinación lineal (A3) en 2007 y en años sucesivos actualizar solamente los indicadores de necesidad, manteniendo constantes los coeficientes de la expresión (A3). Si llamamos N_i a este índice, su valor en 2007 es:

$$N_i^{07} = 0,3(P_i^{07}) + 1,5594(S_i^{07}) + 4,2818(ES_i^{07}) + 164,8441(IS_i^{07}) + 0,3962(PPE_i^{07}) + 0,5128(P65_i^{07}) + 1,2487(P17_i^{07}), \quad (A4)$$

y su valor en 2013:

$$N_i^{13} = 0,3(P_i^{13}) + 1,5594(S_i^{13}) + 4,2818(ES_i^{13}) + 164,8441(IS_i^{13}) + 0,3962(PPE_i^{13}) + 0,5128(P65_i^{13}) + 1,2487(P17_i^{13}). \quad (A5)$$

El valor para 2013 de N_i responde única y exclusivamente a la variación de los distintos indicadores de necesidad de la Comunidad i , ya que los coeficientes se mantienen fijos en los valores del año base.

En el año base, como las expresiones (A3) y (A4) ponen de manifiesto, N_i y NL_i son idénticos. Ahora bien, a lo largo del tiempo, como puede verse comparando las expresiones (A3') y (A5), N_i y NL_i son dos conceptos distintos. N_i es un *índice* de necesidades y NL_i es otra cosa. Otra cosa difícil de etiquetar y de características sorprendentes que se pueden ver con claridad comparando las expresiones (A3) y (A3'). Como sea que la superficie, S , la dispersión, ES , y la insularidad, IS , son constantes o prácticamente constantes y crecen por tanto menos que la población, los coeficientes de estas variables en NL_i^{13} —expresión (A3')— aumentan respecto a su valor en NL_i^{07} —expresión (A3). En cambio, como sea que la población protegida equivalente, PPE , la población mayor de 65 años, $P65$, y la población menor de 17 años, $P17$, crecen más que la población, los coeficientes de estas variables en NL_i^{13} disminuyen respecto a su valor en NL_i^{07} . Esto carece de sentido ¿Por qué razón debería el efecto marginal sobre las necesidades de, por ejemplo, la superficie aumentar a lo largo del tiempo? y ¿por qué razón debería el efecto marginal sobre las necesidades de, por ejemplo, la población menor de 17 años disminuir a lo largo del tiempo? El efecto marginal de todas las variables debería ser constante a lo largo del tiempo, como lo es en el caso del índice de necesidades N_i .

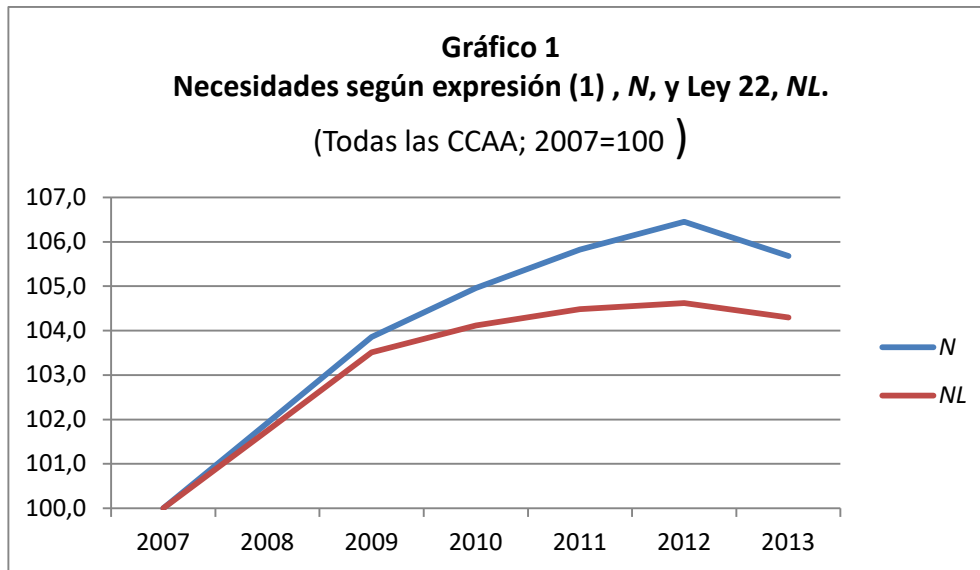
Cuadro A1**Evolución de las necesidades según la expresión (A1) y la Ley 22**

(Habitantes ajustados)

	2007		2013		2013/2007 (%)	
	N_i^{07} y NL_i^{07}		N_i^{13}	NL_i^{13}	N_i^{13}/N_i^{07}	NL_i^{13}/NL_i^{07}
	1	2	3	4	5	
Cataluña	7.117.438	7.554.361	7.446.814	6,1	4,6	
Galicia	2.929.899	3.016.836	2.981.328	3,0	1,8	
Andalucía	7.939.242	8.298.632	8.185.501	4,5	3,1	
Asturias	1.111.258	1.147.965	1.133.620	3,3	2,0	
Cantabria	570.319	606.804	598.634	6,4	5,0	
La Rioja	313.071	336.805	332.334	7,6	6,2	
Región de Murcia	1.365.915	1.464.327	1.444.162	7,2	5,7	
Comunitat Valenciana	4.783.008	4.982.654	4.910.946	4,2	2,7	
Aragón	1.368.284	1.457.620	1.440.627	6,5	5,3	
Castilla-La Mancha	2.110.248	2.245.634	2.220.075	6,4	5,2	
Canarias	2.093.063	2.173.269	2.155.082	3,8	3,0	
Extremadura	1.158.764	1.194.125	1.180.337	3,1	1,9	
Illes Balears	1.033.741	1.119.027	1.106.547	8,3	7,0	
Madrid	5.703.404	6.336.827	6.246.404	11,1	9,5	
Castilla y León	2.709.306	2.775.317	2.743.355	2,4	1,3	
Total	42.306.958	44.710.204	44.125.765	5,7	4,3	

Fuente: MINHAP (2009 y 2015) y elaboración propia.

La columna 1 del Cuadro A1 mide el valor de N_i^{07} y NL_i^{07} que, por lo dicho más arriba, es el mismo. Las columnas 2 y 3 miden respectivamente N_i^{13} y NL_i^{13} . Por último, las columnas 4 y 5 miden el crecimiento porcentual de N_i y NL_i entre 2007 y 2013. El crecimiento total de NL_i , 4,3%, es simplemente el de la población total de las quince comunidades, mientras que el de N_i , 5,7%, recoge el crecimiento no solo de la población total sino también de los demás indicadores. Forzar el valor total del índice NL_i a ser igual al de la población del año en cuestión condiciona también el crecimiento de las necesidades de cada comunidad, que medido por este índice es entre 0,9 y 1,6 puntos de porcentaje menor que cuando se mide por el índice N_i . El Gráfico A1, 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 de N_i y NL_i entre 2007 y 2013.



La razón por la que NL_i subestima la progresión temporal de las necesidades puede verse de forma más clara analizando los elementos que determinan la variación de N_i y NL_i . La variación del índice N_i es un promedio ponderado de la variación de los indicadores de necesidad de la Comunidad i . Supongamos, para simplificar, que el índice está compuesto únicamente por dos indicadores de necesidad —la población, P , y por la población mayor de 65 años, $P65$ — con pesos relativos de, respectivamente, 60% y 40% respectivamente. Entonces, de la definición de N_i en 2007, que es la misma que la de NL_i —expresión (2)—, es fácil derivar la siguiente ecuación:

$$\frac{N_i^{13}}{N_i^{07}} = \eta_{iP} \left(\frac{P_i^{13}}{P_i^{07}} \right) + \eta_{iP65} \left(\frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}} \right), \quad (\text{A6})$$

donde

$$\eta_{iP} = \frac{0,6(P_i^{07}/P^{07})}{0,6(P_i^{07}/P^{07}) + 0,4(P65_i^{07}/P65^{07})} > 0$$

$$\eta_{iP65} = \frac{0,4(P65_i^{07}/P65^{07})}{0,6(P_i^{07}/P^{07}) + 0,4(P65_i^{07}/P65^{07})} > 0$$

y $\eta_{iP} + \eta_{iP65} = 1$.

Dadas las propiedades de los promedios ponderados, en general, el índice N_i crece si todos los indicadores crecen, y si uno crece con todos los demás constantes; disminuye si todos los indicadores disminuyen, y si uno disminuye con todos los demás

constantes; y permanece invariable si todos los indicadores permanecen constantes. Todas ellas son propiedades de regularidad necesarias para un índice como el que aquí se persigue.

La variación de NL_i , en cambio, no es un promedio ponderado de la variación de los indicadores. Concretamente, partiendo de las expresiones (A2) y (A2') obtenemos,

$$\frac{NL_i^{13}}{NL_i^{07}} = \eta_{iP} \left(\frac{P_i^{13}}{P_i^{07}} \right) + \left[\frac{\eta_{iP65}}{\left(\frac{P65^{13}/P65^{07}}{P^{13}/P^{07}} \right)} \right] \left(\frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}} \right), \quad (A7)$$

donde

$$\eta_{iP} + \left[\frac{\eta_{iP65}}{\left(\frac{P65^{13}/P65^{07}}{P^{13}/P^{07}} \right)} \right] \neq 1$$

Evidentemente, N_i y NL_i son conceptos que miden de forma distinta la evolución de las necesidades. La medirían de la misma forma si, y solo si: a) el índice de necesidades estuviera compuesto de un solo indicador, en cuyo caso ese indicador sería el índice de necesidades; o b) la variación de los totales de todos los indicadores fuera igual a la variación del indicador que se utiliza como factor de normalización (la población, en nuestra ilustración), en cuyo caso el denominador que afecta η_{iP65} sería igual a la unidad.

Dos diferencias importantes entre (A6) y (A7) son las siguientes: La primera, es que la variación del índice de necesidades N_i solo depende de la variación de los indicadores de la Comunidad i , mientras que la variación de NL_i depende también de la variación del total de la variable $P65$ relativa a la variación del total de la variable P . Según (A7), las necesidades de la Comunidad i dependen del comportamiento de los indicadores de otras comunidades, lo cual no tiene ningún sentido. La segunda diferencia es que esta dependencia externa distorsiona el comportamiento de NL_i respecto a las propiedades de regularidad más arriba descritas. Para ver esto redefinamos (A7) de la siguiente manera:

$$\frac{NL_i^{13}}{NL_i^{07}} = \eta_{iP} \left(\frac{P_i^{13}}{P_i^{07}} \right) + \frac{\eta_{iP65}}{1 + g_{P65}} \left(\frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}} \right), \quad (A8)$$

donde g_{P65} es la tasa de variación de la población mayor de 65 años en relación a la variación de la población total,

$$1 + g_{P65} = \frac{(P65^{13}/P65^{07})}{(P^{13}/P^{07})}.$$

Si $g_{P65} > 0$, como ha ocurrido en España entre 2007 y 2013, entonces¹⁶

$$\eta_{iP} + \frac{\eta_{iP65}}{1 + g_{P65}} < 1,$$

y, como muestra el Gráfico 1, la tasa de variación de NL_i es menor que la tasa de variación de N_i . Aquí el argumento formal está basado en solo dos indicadores, pero el resultado es extensible a los datos reales del gráfico (con siete indicadores) porque el efecto depresivo sobre los coeficientes se produce no sólo en el caso de P65, sino también en el caso de PPE y P17, que son las tres variables que más varían.¹⁷

Supongamos ahora que en la Comunidad todos los indicadores se mantienen constantes. Es decir,

$$\frac{P_i^{13}}{P_i^{07}} = \frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}} = 1$$

Si NL_i fuera un índice de necesidades, esperaríamos que su variación entre 2007 y 2013 fuera nula; es decir, que NL_i^{13}/NL_i^{07} fuera igual a la unidad. Sin embargo, dado que en (A8) $g_{P65} > 0$,

$$\frac{NL_i^{13}}{NL_i^{07}} < 1,$$

lo cual es un resultado contradictorio.

Supongamos, por último, que en la Comunidad i la población total se mantiene constante y la población mayor de 65 años aumenta. Es decir,

$$\frac{P_i^{13}}{P_i^{07}} = 1 \quad \text{y} \quad \frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}} > 1$$

¹⁶ Entre 2007 y 2013, la población española mayor de 65 años creció un 10,6%, mientras que la población total lo hizo un 4,3%.

¹⁷ Para la Superficie, Dispersión e Insularidad el factor $(1+g_X)$, que recuérdese es un factor diferencial de la variación del indicador X respecto a la variación de la población total, es menor que la unidad y, por tanto, ejerce un efecto expansivo. Sin embargo, dada la pequeña o nula variación de estos indicadores, este efecto expansivo queda totalmente dominado por el efecto depresivo de PPE, P65 y P17.

Si NL_i fuera un índice de necesidades, esperaríamos que entre 2007 y 2003 aumentara. Sin embargo, dado que en (A8) $g_{P65} > 0$, este es un resultado que no necesariamente tiene porqué producirse. Si

$$\frac{(P65^{13}/P65^{07})}{(P^{13}/P^{07})} > \frac{P65_i^{13}}{P65_i^{07}},$$

es decir, si el crecimiento diferencial de la población mayor de 65 años respecto al de la población total es superior al crecimiento de la población mayor de 65 años en la Comunidad i , entonces, aun a pesar de que en la Comunidad i un indicador permanece constante y el otro aumenta, $(NL_i^{13}/NL_i^{07}) < 1$; es decir, NL_i volverá a decrecer, lo cual es, una vez más, un resultado contradictorio.

Podríamos considerar más ejemplos con resultados contradictorios, pero creemos que con los aquí examinados es suficiente para concluir que NL_i es un concepto que no mide correctamente la variación de las necesidades y debe ser descartado en favor del índice N_i .

Bibliografía

BOE (2006), *Ley Orgánica 6/2006, de 19 de julio, de reforma del Estatuto de Autonomía de Cataluña*, BOE núm.172, de 20 de julio de 2006, págs. 27269-27310.

<http://www.boe.es/boe/dias/2006/07/20/pdfs/A27269-27310.pdf>

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, págs. 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: 37-65.

http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/revistas/hac_pub/197_2.pdf

Mathews, R. L. (1977): “Mechanisms for fiscal equalisation in an integrating economic community”; en MacDougall (Chairman) *Report of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration*. Bruselas, Comisión de las Comuniades Europeas.

MINHAP (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 Administraciones Públicas.

<http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonomica/Publicaciones%20Financiacion/TEXTO%20LIQUIDACI%C3%93N%202007.pdf>

MINHAP (2015): *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 2013*. Madrid, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

<http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/PortalVarios/FinanciacionTerritorial/Autonómica/Publicaciones%20Financiacion/Texto%20Liquidaci%C3%B3n%202013.pdf>

Pérez, F. y V. Cucarella (2015): *La comparación de las necesidades de gasto por habitante*, Fedea Policy Papers – 2015/09. Madrid, Fedea.

<http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/11/FPP2015-09.pdf>

Vilalta, M. (2016), *Pasado, presente y futuro de la nivelación en el modelo de financiación de las comunidades autónomas*, Fedea Policy Papers - 2016/16. Madrid, Fedea. Próxima publicación en *Mediterráneo Económico*.

<http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2016/08/FPP2016-16.pdf>

Zabalza, A. (2003): “A general framework for the analysis of fiscal equalisation systems”; en *Spanish Economic Review* (5); pp. 205-232.

Zabalza, A. (2013a): “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. (2013b), “Reforma del sistema de financiación para promover el esfuerzo fiscal y el crecimiento de las Comunidades Autónomas”, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 1 y 2: 169-203.

Zabalza, A. (2016): *Equidad y responsabilidad en la financiación autonómica. Una propuesta de reforma*, Fedea Policy Papers – 2016/15. Madrid, Fedea. Próxima publicación en *Mediterráneo Económico*.

<http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2016/07/FPP2016-15pdf>

Zabalza, A. y J. López-Laborda (2011a): “El Nuevo sistema de financiación autonómica: Descripción, estimación empírica y evaluación”; en Lago Peñas, S. y J. Martínez-Vázquez, eds.: *Las transferencias intergubernamentales en España: Análisis y propuestas de reforma*. Madrid, Instituto de Estudios Fiscales; pp. 113-188.

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

Zabalza, A. y J. López-Laborda (2014): “The uneasy coexistence of the Spanish foral and common regional finance systems”, *Ivie Working Papers*, WP-EC 2014-02. Valencia, Ivie.

<http://www.ivie.es/downloads/docs/wpasec/wpasec-2014-02.pdf>