

# REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

2ª EPOCA Mayo-Agosto 2015



# 103

## SUMARIO

### Artículos

**Karla Violeta Pillado Albarrán, Felipe Carlos Viesca González, Alejandro Tonatiuh Romero Contreras, Lilia Zizumbo Villareal y † Hugo Anibal Gonzáles Vela.** Ijuí, Brasil: Sociedad, Economía e Identidad

**José Ignacio Vigil.** El Estado en Movimiento. Una revisión de la relación entre los conceptos regionalistas y la política regional

**José Antonio García Suárez y Juan Ignacio Pulido Fernández.** Creativity, una propuesta de índice para medir la creatividad turística. Aplicación en tres destinos urbano-culturales españoles

**Concepción Martínez Alcalá y Encarnación Moral-Pajares.** Importancia desigual de la población extranjera en las provincias españolas: factores determinantes

**Pedro Atienza Montero y Eva María Herrera Picón.** El efecto estabilizador de los presupuestos autonómicos. Una estimación para el período 2002-2008

**Rosario Asián Chaves, M<sup>a</sup> José Vázquez Cueto, Enriqueta Camacho Peñalosa y Inmaculada C. Masero Morenoe.** Datos y resultados sobre el sentimiento identitario en Andalucía

**Javier López Otero, Gustavo Antonio Contreras Cabrera y Rosa Jordá Borrell.** Aplicación de un modelo de regresión a análisis de los conductos de transferencia tecnológica del cluster aeroespacial andaluz

Texto

# **El efecto estabilizador de los presupuestos autonómicos. Una estimación para el período 2002-2008**

## ***The stabilization effect of the regional budgets in Spain. An estimation for the period 2002-2008***

**Pedro Atienza Montero**  
**Eva María Herrera Picón**  
**Universidad de Sevilla**

Recibido, Febrero de 2014; Versión final aceptada, Abril de 2015.

PALABRAS CLAVE: Presupuestos autonómicos, Efecto estabilizador, Ciclos económicos asimétricos

KEYWORDS: Regional budget, Stabilizing effect, Asymmetric economic cycles

Clasificación JEL: H71, E32

### RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo estimar el efecto estabilizador de los presupuestos autonómicos sobre el ciclo económico en España. A diferencia de un trabajo previo de Hierro y Atienza (2014), que analiza el efecto estabilizador sólo de una parte de los presupuestos autonómicos, los ingresos provenientes de los modelos de financiación autonómica, en este trabajo analizamos el conjunto del presupuesto autonómico. En ese sentido este análisis constituye una novedad. En consecuencia, se estima tanto el efecto estabilizador de los presupuestos en su conjunto, como del gasto total e ingreso total y las principales partidas presupuestarias por separado. Se realiza un análisis econométrico de datos de panel para 14 CCAA en los años 2002-2008. Se ha optado por restringir el análisis a las CCAA de régimen común, dejando fuera a las CCAA forales y a Canarias. La metodología utilizada es la común en este tipo de estudios: la establecida por Bayoumi y Mason (1995) y Méltz y Zumer (2002). Los resultados obtenidos evidencian que, en efecto, los presupuestos autonómicos totales no tienen efecto contracíclico. Sin embargo, sí existe un apreciable poder contracíclico del gasto total, que ronda el 11%-12%, proveniente sobre todo del gasto en bienes preferentes y, en particular, de la sanidad. El resto de funciones de gasto alcanzan un efecto estabilizador insignificante. Por su parte, el total de ingresos tienen un claro efecto procíclico, con un valor que oscila entre -5% y -6%.

### ABSTRACT

This study aims to estimate the contribution to the macroeconomic stabilization made by the autonomous communities' budgets. The object of study is a novelty, since there aren't any works about the stabilizing capacity of the autonomous' budgets in the Spanish literature. An antecedent is Hierro and Atienza (2014), but focuses on the stabilizing effect of regional financing. In this paper we delve into this research but focusing now on regional budgets.

Indeed, there is an extensive literature on measuring the effects of central government budgets on the regional stabilization. In this work we apply the methodology widely applied to central budgets to the case of regional budgets. Perhaps this scarcity is attributed to theoretical prescription in favor of centralizing the function of macroeconomic stabilization.

Therefore, we estimated the stabilizing effect exerted by the budgets of the common regime autonomous communities (without Canary Islands) jointly in the period 2002-2008. The reasons for this timeline and the regions analyzed are based on the realization of estimates from stable structure budgets and homogeneous data. Since there are two regional financing regimes, the common and the foral, the latter producing per capita resources well above the first, we focus only on the regions of the common system. We have also chosen to exclude from the analysis the Canary Islands since they enjoy specificities in their tax financing (the Economic and Financial System of the Canary Islands) and even more since 2002 with the decentralization of indirect taxation that occurs with the new model of regional financing. Moreover, although the budgetary data source we use offers information from 2000 to 2011, we chose 2002-2008 as the analysis period for two reasons. First, since obviously the financing model affects both the overall amount of the revenue budget (and consequently the expenditure budgets) and the distribution of resources among the various taxes and transfers, we focus the analysis in the period 2002-2008, in which the same regional financing model prevailed. Another reason, directly related to the change of the financing model, to choose 2002 as the first year of analysis is that in this year there was also a major change in the budget structure of the autonomous communities, with the decentralization of a competence with such a quantitative importance as health to ten autonomous communities of the article 143 of the Constitution.

The methodology used is based on the work done by Bayoumi and Masson (1995) and Mélitz and Zumer (2002) on measuring the effects of central budgets on regional stabilization, in which the estimates are made using a regression between regional income before and after the action of the public administrations. Specifically, we have used the two econometric specifications presented in Mélitz and Zumer (2002). We believe it is a relevant methodology for our purpose because, with it, we try to estimate how tax flows smooth cyclical oscillations in regional primary income, regardless of the fact if these flows come from central or regional budget.

As for the data, as the initial regional income we have used Gross Value Added data at basic prices from the "Regional Accounts of Spain. Base 2000. Homogeneous series 1995-2010" and published by the Spanish National Institute of Statistics. Moreover, to obtain the final income in the different scenarios analyzed, to the values of the autonomic GVA we have added or subtracted the budget item under consideration in each case, following the accrual criteria, according to the data relating to the autonomous communities' budget settlement.

Both the stabilizing effect of the regional budget as a whole and total expenditure and revenue as the main items of revenue and expense have been estimated. Consequently nine spending scenarios, 13 revenue scenarios plus another based on the budget as a whole (total balance) have been defined. To choose these scenarios, based on the expenditure's functional classification and revenue's economic classification and excluding the revenue and expenses which have a financial nature, we have followed the following criteria. First we have taken each of the function of expenditure and revenue chapters, except the function "general actions" because it includes items of disparate economic nature and it is nonsense to interpret the result of its stabilizing power. Second, we have taken within each expenditure function or revenue chapter, those items with more quantitative entity, setting as the eligibility threshold those items which represent more than 5% of the total expense or revenue budget for all the autonomous communities, as appropriate. Thus, these items are, for the expenditure: health, education and economic regulation of the primary sector and for the revenue: personal income tax, VAT, excise duties, the tax of capital transactions and the Sufficiency Fund.

To estimate the two econometric specifications mentioned we have used a panel data of 14 autonomous communities and 7 years, 2002 to 2008. The existence of heteroscedasticity, autocorrelation and contemporaneous correlation issues have been detected from the application of

Ward's modified test for heteroscedasticity, Wooldridge's test (2002) for panel data autocorrelation and Pesaran's test (2004) for the contemporaneous correlation. Such problems can be solved jointly with Feasible Generalized Least Squares estimators (FGLS), so this has been the method used to calculate the estimates of the stabilizing effect of the autonomous communities' budgets.

Moreover, to avoid spurious regression problems due to the existence of non-stationarity in the panel, we applied Levin, Lin and Chu (2002), Im, Pesaran and Shin's (2003) test of stationarity, and tests similar to Fisher's using Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips and Perron (PP) proposed by Maddala and Wu (1999) and Choi (2001). In every case, the results tell us that we can reject the null hypothesis of unit root, from which we can deduce that the panels are stationary and therefore it's not necessary to make any cointegration analysis.

The results confirm that regional budgets have not exerted a stabilizing effect against asymmetric shocks (the total balance has a value of 4% in a specification but 0.6% in the other). Having said this, at a disaggregated level, it is observed that total expenditure has indeed maintained a significant counter-cyclical power of 11% -12.6%, mainly due to spending on merit goods. In other items of expenditure a significant amount is not reached. Regarding revenue, the total has maintained a certain destabilizing power of 5% -6.5% due to both the total taxes and the transfers. At a more disaggregated level it is shown that the various items of revenue have remained virtually no impact.

Finally we perform a comparison exercise of our results with other studies that estimate the stabilizing effect of the Spanish central budget. We observe, regarding expenditure, that the total expenditure has a similar effect in our work and in Bosch, Espasa and Sorribas' work (2002), as well as pure public goods. But expenditure on social protection is strongly stabilizing in Capó (2008) and also, although less in Bosch and Espasa Sorribas (2002), while in our estimates it's virtually zero. In this sense, it should be noted that in the works that serve as comparison unemployment benefits have been included, which are known for its status as an automatic stabilizer. As for the expenditure on merit goods the stabilizing effect is similar to that obtained from the central budget in Capó (2008).

Regarding revenue, the total is very close in absolute values, but is of opposite sign, procyclical at regional level and countercyclical in the central budget case. As for direct taxation, and in particular personal income tax, in regional budgets it has no stabilizing effect and yet it does in the central budget, although in Capó (2008) it is clearly destabilizing. The same applies to VAT.

In short, we can conclude that our results are in line prescribed by the fiscal federalism theory in that it must be the central government which holds the competence of macroeconomic stabilization. However, if we focus only on the expenditure budget, we conclude, in this comparison with other papers focused on the central budget, the Spanish autonomous expenditure is countercyclical to a similar level to the central expenditure, particularly as regards expenditure on merit goods.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

Existe una extensa literatura sobre la medición de los efectos de los presupuestos públicos centrales sobre la redistribución y/o estabilización subcentral<sup>1</sup>. La mayoría de los trabajos adscritos a esta temática se realizaron a partir de los años

1 Según Eichengreen (1993), a partir de las políticas presupuestarias del sector público central podemos distinguir a nivel territorial tres funciones: la función redistributiva, la función estabilizadora y la función aseguradora. Aunque desde un punto de vista teórico resulta sencillo diferenciar estos tres tipos de funciones, empíricamente resulta muy complejo diferenciar las dos últimas, por lo que la mayoría de trabajos no distinguen entre ambas.

noventa como respuesta ante la controversia suscitada sobre si la Unión Europea debía dotarse de un presupuesto federal de grandes dimensiones (y similar en términos relativos de PIB al de EEUU), o si resultaría más beneficioso para cada Estado miembro, y para la propia Unión en su conjunto, mantener el poder de la política fiscal a nivel nacional.

Los trabajos de obligada referencia en esta materia<sup>2</sup> han centrado sus objetivos en la estimación de la capacidad de redistribución y estabilizadora de los presupuestos públicos de los gobiernos centrales (principalmente de Canadá y EEUU, pero también de países europeos como Francia, Reino Unido, Italia y Alemania).

Según Capó (2008), en el caso español el proceso de descentralización de las competencias del Estado hacia las CCAA y las modificaciones que se han ido introduciendo en el sistema de financiación autonómica, también han ido generando un intenso debate sobre la dimensión de los efectos estabilizadores que podrían derivarse de una mayor o menor descentralización fiscal hacia las CCAA<sup>3</sup>. Esta inquietud por parte de algunos autores les ha llevado a aplicar metodologías cuyo objetivo principal es la medición de los efectos redistributivo y estabilizador/asegurador del presupuesto del Gobierno central sobre las CCAA españolas<sup>4</sup>.

Por otra parte, en el marco del Federalismo Fiscal, en lo que respecta a la función de estabilización macroeconómica, ha existido una postura tradicional que prescribe de manera clara su asignación al Gobierno central<sup>5</sup>.

Pues bien, debido quizá a esa prescripción teórica a favor de la centralización de la función de estabilización macroeconómica, la literatura académica en nuestro país no ha analizado el poder estabilizador de los presupuestos autonómicos. Solamente en Hierro y Atienza (2014) se estima el efecto estabilizador de un componente tan importante de los presupuestos autonómicos como lo constituyen los ingresos provenientes de los modelos de financiación autonómica. Este trabajo profundiza en esta línea marcada por Hierro y Atienza (2014), pero se centra en el objetivo de estimar la contribución a la estabilización macroeconómica que

2 Véase Cuadro 1.

3 En el ámbito de la financiación autonómica, en Hierro y Atienza (2014) se estima el efecto estabilizador de la misma.

4 Véase Alberola y Asdrubali (1997), Lago (2001), Bosch, Espasa y Sorribas (2002) y Capó y Oliver (2002a, 2002b).

5 "El argumento para que el Gobierno central asuma la responsabilidad primaria respecto a la función de estabilización descansa sobre un firme fundamento económico" (Oates, 1.968, pág. 44). Aparte del trabajo pionero en esta materia de Hansen y Perloff (1944), véase también los conocidos trabajos clásicos de Oates (1972, 1977), Musgrave (1959), Musgrave y Musgrave (1973), Musgrave y Polinsky (1975), o, más recientemente, Oates (1999, 2005) ó Musgrave (1997). En la literatura española véase Giménez (2003) o Angoitia (2004) o Hierro (1996). Asimismo, véase Fox y Murray (1997) para una exposición detallada de los argumentos a favor de la centralización de la función de estabilización.

realizan los presupuestos de las CCAA en su conjunto, considerando los gastos y los ingresos, tanto en su conjunto como considerando las principales partidas de ingresos y gastos.

Para ello, se ha estimado el efecto estabilizador que han ejercido los presupuestos de las CCAA de régimen común (sin Canarias) de forma conjunta en el periodo 2002-2008. Las razones de esta delimitación temporal y de CCAA analizadas, que se explicarán en un apartado posterior, están basadas en el hecho de realizar estimaciones a partir de estructuras presupuestarias estables y datos homogéneos.

La metodología empleada está basada en los trabajos realizados por Bayoumi y Masson (1995) y Méltz y Zumer (2002) sobre la medición de los efectos de los presupuestos centrales sobre la estabilización regional, en los que las estimaciones se realizan mediante una regresión entre la renta regional antes y después de la actuación de las administraciones públicas. Creemos que es una metodología pertinente para nuestro objetivo ya que, con ella, se trata de estimar cómo los flujos fiscales suavizan las oscilaciones cíclicas de la renta regional primaria<sup>6</sup>, independientemente de que esos flujos provengan del presupuesto central o autonómico.

Se han realizado las estimaciones a partir de un panel de datos para las 14 CCAA. No sólo se ha estimado el efecto estabilizador del saldo presupuestario total o de los ingresos o gastos totales sino también el efecto individual de los grupos funcionales de gasto y capítulos de ingreso, siguiendo la clasificación funcional y económica respectivamente, e incluso dentro de algunos grupos funcionales y capítulos, además se ha estimado el efecto contracíclico de algunas partidas muy importantes cuantitativamente, como, por el lado del gasto, la sanidad y la educación y, por el lado del ingreso, el IRPF, el IVA, los Impuestos especiales, el Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y el Fondo de Suficiencia. Esta desagregación ha dado lugar a 9 escenarios de estimación en el gasto y 13 en el ingreso, además del correspondiente al saldo presupuestario total.

Los resultados obtenidos evidencian un apreciable poder contracíclico del gasto total, que ronda el 11%-12%, proveniente sobre todo del gasto en bienes preferentes, y, en particular, de la sanidad. El resto de funciones de gasto alcanzan un efecto estabilizador insignificante. Por su parte, los ingresos totales tienen un claro efecto procíclico, con un valor que oscila entre -5% y -6%.

Este trabajo se estructura en cinco apartados, además de esta introducción. En el segundo epígrafe se revisa la literatura empírica sobre la estimación del poder estabilizador de los presupuestos públicos y se presentan los resultados obtenidos en los principales trabajos de referencia. El epígrafe tercero recoge la exposición

6 Para una evaluación de las fluctuaciones cíclicas de la renta regional en España, véase Sala, Farré y Torres (2011).

de la metodología seguida para realizar las estimaciones y las fuentes de los datos utilizados. En el cuarto apartado se recogen y describen los resultados obtenidos. Por último, en la quinta sección se comentan las conclusiones alcanzadas.

---

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA EMPÍRICA SOBRE MEDICIÓN DEL PODER ESTABILIZADOR DE LOS PRESUPUESTOS PÚBLICOS.

---

Aunque existe un antecedente en el Informe McDougall (1977), esta literatura empírica se desarrolló sobre todo a partir de los primeros años 90 a raíz de la previsión de la creación de una UEM por parte del Tratado de la Unión Europea, con la base teórica fundamental de las áreas monetarias óptimas de Mundell (1961). La eventualidad de shocks asimétricos entre países con economías tan diferenciadas generó mucho interés en estudiar el poder de estabilización de los flujos fiscales entre los países europeos, toda vez que éstos perdían su propia moneda, la política monetaria y la capacidad de ajuste a través del tipo de cambio<sup>7</sup>.

Sala-i-Martin y Sachs (1991) encabezan los trabajos sobre el poder de estabilización regional del presupuesto central. Aplicado a EEUU para el período 1970-1988 y tomando como muestra nueve regiones estiman la elasticidad renta de la recaudación de impuestos y de las transferencias centrales respecto a la renta personal territorial en cada una de las regiones, obteniendo como conclusión que el presupuesto federal absorbe entre un tercio y la mitad de un shock macroeconómico.

Von Hagen (1992) introduce una variación metodológica consistente en calcular las elasticidades-renta pero tomando primeras diferencias en los logaritmos con el fin de diferenciar entre variaciones permanentes y transitorias de la renta. Aplica el análisis también a EEUU utilizando un modelo de datos de panel. Las principales diferencias respecto al modelo de Sala-i-Martin y Sachs residen en que no se incluyen las cotizaciones a la Seguridad Social (lo que infravalora la estabilización) y el uso que hace este autor de los datos de panel.

En el trabajo de Bayoumi y Masson (1995), aplicado a EEUU, Canadá y a la Comunidad Económica Europea, aparecen dos novedades importantes. En primer lugar, distinguen, mediante especificaciones econométricas diferentes, entre el efecto redistributivo y el estabilizador de los impuestos y transferencias centrales. Dicha distinción consiste básicamente en utilizar, en la estimación del efecto redistributivo, datos medios del período considerado y para el efecto estabilizador las primeras diferencias intertemporales de las variables. La segunda aportación novedosa es que abandonan el enfoque de cálculo de elasticidades-renta y hacen la regresión directa entre la renta disponible regional y la renta primaria, calculadas en términos relativos.

7 Ver Sala-i-Martí y Sachs (1991).

Por su parte, Mélitz y Zumer (1998) aplican las mismas ecuaciones que Bayoumi y Masson (1995) pero introducen algunas variaciones como el uso de datos de panel en lugar de estimaciones individuales (por lo que el parámetro  $\beta$  es el mismo para todas las regiones) o la incorporación de los efectos dinámicos.

Finalmente, el asentamiento de esta metodología se produce con el trabajo de Mélitz y Zumer (2002) en el que se propone un marco teórico general para el problema, que permite aclarar las divergencias entre los resultados de los distintos estudios, y se aclaran los principios contables para la elección de las variables. Utilizan valores estandarizados respecto al valor nacional y estiman la estabilización a partir de una ecuación en niveles donde a cada observación temporal (tanto de la renta inicial como de la renta final disponible) se le resta el valor medio del periodo, obteniendo expresiones similares a las de los estudios anteriores<sup>8</sup> a partir de varias transformaciones de la ecuación original.

La metodología de Mélitz y Zumer (2002) la siguen trabajos como los de Lago (2001) y Bosch, Espasa y Sorribas (2002) para España; Hepp y von Hagen (2012a) para Alemania; Arachi, Ferrario y Zanardi (2010) y Decressin (2002) para Italia; o Van Hecke (2010) para Bélgica.

También existen trabajos con metodologías alternativas como los de Asdrubali, Sorensen y Yosha (1996) que se alejan del objetivo único de la estimación de la función estabilizadora del presupuesto y estiman mediante datos de panel también la estabilización ejercida por los mercados de capitales y los mercados de crédito sobre la renta y el consumo. Esta metodología la siguen trabajos como los de Buettner (2002) y Hepp y von Hagen (2012b) para Alemania; Fujiki y Nakakuki (2005) para Japón; Andersson (2008) para Suecia; Furceri (2009) para una muestra de países de la OCDE; o Balli, Basher y Rosmy (2009) para Canadá.

Respecto a los estudios realizados en esta materia aplicados al caso español, cabe destacar el trabajo realizado por Ciscar (1992) siguiendo la metodología propuesta por Sala-i-Martin y Sachs (1991), por ser el primero.

Siguiendo las especificaciones de Bayoumi y Masson (1995) se han publicado varios trabajos como el de De la Fuente (1999), restringido a la magnitud de la redistribución; el de Lago (2001), que estima los efectos estabilizadores y redistributivos de distintos instrumentos fiscales; o el de Bosch, Espasa y Sorribas (2002) que extiende su análisis a todas las actuaciones del Gobierno central a partir del cálculo de los saldos fiscales regionales.

También es destacable el trabajo de Capó y Oliver (2002a) en el que aplicando la metodología propuesta por Melitz y Zumer (1998), partiendo de una ecuación en niveles que incluye retardos tanto de la variable dependiente (renta disponible) como

8 Mélitz y Zumer (1998) y Bayoumi y Masson (1995).

de la independiente (renta) y de su transformación en primeras diferencias, obtienen una expresión que permite medir los efectos estabilizadores distinguiendo entre el corto plazo (efectos contemporáneos) y la estabilización a largo plazo.

En el Cuadro 1 se resumen los principales trabajos empíricos sobre estimación de los efectos redistributivo y estabilizador de los presupuestos centrales.

**CUADRO 1**  
**TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL NIVEL DE REDISTRIBUCIÓN Y ESTABILIZACIÓN REGIONAL DE LOS PRESUPUESTOS CENTRALES**

Autor	Muestra	Periodo	Resultados	
			Poder redistributivo	Poder estabilizador
McDougall (1977)	Alemania	1970 y 1973		
	Suiza	1967		
	Australia	1971/72 y 1973/74	40% promedio	
	Canadá	1969, 1973 y 1973/74	35% gasto público	
	EEUU	1969/71, 1972 y 1974	5% ingresos públicos	
	Francia	1969 y 1970		
	Italia	1973		
	Reino Unido	1964		
Castells <i>et al.</i> (1981)	España	1975	30% promedio	
			22% gasto público	
			7% ingresos públicos	
Sala-i-Martin y Sachs (1991)	EEUU (9 Grandes Regiones)	1970-1988		40%
Von Hagen (1992)	EEUU (50 Estados)	1981-1986		10%
Pisani-Ferry, Italianer y Lescuere (1993)	EEUU	1989		17%
		Alemania	1987	38%
		Francia	1990	37%
Bayoumi y Masson (1995)	EEUU (48 Estados)	1969-1986	22%	30%
	Canadá (10 provincias)	1965-1988	39,2%	17%
Asdrubali, Sorensen y Yosha (1996)	EEUU (50 Estados)	1963-1990		13%
Alberola y Asdrubali (1997)	España (50 provincias)	1973-1993		2,5%
		1973-1983		1,2%
		1983-1993		7,5%
Obstfeld y Peri (1998)	EEUU (48 Estados)	1969-1985	19%	10%
	Canadá (10 provincias)	1971-1995	53%	13%
	Italia (10 regiones)	1979-1993	8%	3%

*continúa...*

**CUADRO 1**  
**TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL NIVEL DE REDISTRIBUCIÓN Y**  
**ESTABILIZACIÓN REGIONAL DE LOS PRESUPUESTOS CENTRALES**

Autor	Muestra	Periodo	Resultados	
			Poder redistributivo	Poder estabilizador
Mélitz y Zumer (1998)	EEUU (48 Estados)	1960-1994	16,6%	17,4-20,3%
	Canadá (10 provincias)	1965-1988	18,1%	9,5-14,4%
	Francia (10 regiones)	1973-1989	38%	17,4-19,4%
	Reino Unido (12 regiones)	1971-1993	26%	21-26%
Lago (2001)	España (17 CC.AA.)	1967-1975	10,1%	No significativo
		1977-1985	22,3%	
		1987-1993	26,6%	
Decressin (2002)	Italia (20 regiones)	1983-1992	25-35%	10-15%
Mélitz y Zumer (2002)	EEUU (48 Estados)	1960-1994	15,8%	15,5-20,3%
	Canadá (9 regiones)	1965-1988	16,4%	9,5-14,4%
	Francia (21 regiones)	1973-1989	38%	15,6-19,4%
	Reino Unido (12 regiones)	1971-1993	26%	21-25,9%
Buettner (2002)	Alemania Occidental	1970-1977		14,9%
Bosch, Espasa y Sorribas (2002)	España (17 CCAA)	1991-1996	32,1%	20,9%
Capó y Oliver (2002a)	España (17 CCAA)	1969-1997		6,4-10,6% c/p 10,2-17,3% l/p
	España (50 provincias)	1969-1997		5,9-6,2% c/p 6,5-8% l/p
Capó y Oliver (2002b)	España (17 CCAA)	1967-1997	25%	
		1067-1977	21,5%	
		1979-1997	26,8%	
		1967-1997	26,8%	
España (50 provincias)	1067-1977	22,8%		
	1979-1997	28,9%		
	1975-1999		10%	
Fujiki y Nakakuki (2005)	Japón (prefecturas)	1975-1999		
Andersson (2008)	Suecia (21 regiones)	1985-2001		20%
Furceri (2009)	Países OCDE. Sólo gasto social	1980-2003		16%

*continúa...*

**CUADRO 1**  
**TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL NIVEL DE REDISTRIBUCIÓN Y**  
**ESTABILIZACIÓN REGIONAL DE LOS PRESUPUESTOS CENTRALES**

Autor	Muestra	Periodo	Resultados	
			Poder redistributivo	Poder estabilizador
Van Hecke (2009)	Bélgica (3 regiones) <sup>1</sup>	1995-2006	35,0%	15,0%
		1995-2000	62,0%	
		2000-2006	68,0%	
Balli, Basher y Rosmy (2009)	Canadá (10 provincias)	1961-2006		27%
Arachi, Ferrario y Zanardi (2010)	Italia (20 regiones)	1996-2002 (PIB-ingresos)	5,9%	-46,8%
		1996-2002 (PIB-residuo fiscal)	25,7%	-33,8%
Hepp y von Hagen (2012a)	Alemania(10 Estados)	1970-1994		
		:+Impuestos compartidos entre Gobiernos federal y gobiernos estatales	58,9%	
	Alemania (16 Estados)	+Redes. IVA entre los estados	74,0%	
		+ Transe. horizontales entre estados	77,5%	
		+Transferencias federales	71,6%	
		+ Transe. horizontales entre estados	40,7%	34,8%
		+Transferencias federales	72,9%	38,1%
		1995-2006	77,4%	45%
		:+Impuestos compartidos entre Gobiernos federal y gobiernos estatales	78,3%	46,7%
		+Redes. IVA entre los estados		8,1%
	+ Transe. horizontales entre estados		15,9%	
	+ Transferencias federales		18%	
			19,4%	

*continúa...*

CUADRO 1  
**TRABAJOS EMPÍRICOS SOBRE EL NIVEL DE REDISTRIBUCIÓN Y  
 ESTABILIZACIÓN REGIONAL DE LOS PRESUPUESTOS CENTRALES  
 (CONCLUSIÓN)**

Autor	Muestra	Periodo	Resultados	
			Poder redistributivo	Poder estabilizador
Hepp y von Hagen (2012b)	Alemania(10 Estados)	1970-1994		
		:+Impuestos compartidos entre Gobiernos federal y gobiernos estatales y seguridad social		50%
		+Redes. IVA entre los estados	3,6%	5%
		+ Transe. horizontales entre estados		-4,4%
		+Transferencias federales		

Fuente: Elaboración propia a partir de Capó (2008) y Bosch, Espasa y Sorribas (2002).

### 3.- METODOLOGÍA Y DATOS

La metodología empleada para la estimación de la capacidad estabilizadora de los presupuestos autonómicos parte del trabajo de Mélitz y Zumer (2002), donde se desarrolla un modelo econométrico general en el que se incluyen los efectos redistributivo y estabilizador, tal como se expresa en la siguiente ecuación:

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \beta d \cdot X_i + \beta s \cdot (X_{i,t} - X_i) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Siendo  $X_{i,t} = \frac{\text{Renta final}_i}{\text{Renta final}_m}$ ,  $X_i = \frac{\text{Renta inicial}_i}{\text{Renta inicial}_m}$

y representando los subíndices  $i$ ,  $m$  a los datos del territorio  $i$  y a la media nacional respectivamente para el año  $t$ . Por su parte  $X_i$  denota la renta inicial relativa media de todo el período para el territorio  $i$  y los subíndices  $d$  y  $s$  denotan los efectos redistributivo y estabilizador respectivamente.

La ecuación (1) se puede descomponer en dos componentes, correspondientes a los dos efectos mencionados, siendo el del efecto estabilizador:

$$Y_{i,t} - \bar{Y}_i = \beta_s \cdot (X_{i,t} - \bar{X}_i) + \mu_{i,t} \quad (2)$$

Además, Mélitz y Zumer (2002) demuestran que la ecuación (2) es una réplica a la propuesta por Bayoumi y Masson (1995) para medir el efecto estabilizador<sup>9</sup>:

$$\Delta(Y_{i,t}) = \alpha_i + \beta_s \cdot \Delta(X_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Con la diferencia de que el coeficiente beta es individual en la propuesta de Bayoumi y Masson (1995) y común en la de Mélitz y Zumer (2002).

Hemos empleado tanto la ecuación 2 como la 3 en la estimación del efecto estabilizador. La renta inicial, es el VAB<sub>pb</sub> per cápita de la CA *i* a precios corrientes y Renta inicial<sub>m</sub> es el VAB<sub>pb</sub> per cápita medio de las 14 CCAA a precios corrientes. Asimismo, Renta final, es la Renta inicial per cápita más/menos la partida de gasto/ingreso que se esté considerando, de la CA *i* y la Renta final<sub>m</sub> es el valor medio en las 14 CCAA del VAB<sub>pb</sub> per cápita más/menos la partida de gasto/ingreso que se esté considerando.

Por su parte,  $\beta_s$  es el parámetro cuyo valor permite evaluar la función estabilizadora. El valor estimado del coeficiente  $\beta_s$  indica qué tipo de relación existe entre las variaciones de la renta final y las variaciones de la renta inicial. Si el valor de  $\beta_s$  es, por ejemplo, 0,9, significa que por cada punto de variación de la renta inicial, la renta final varía 0,9 puntos, es decir, que el 0,1 restante es el efecto estabilizador.

En cuanto a los datos, como renta inicial o primaria regional ( $X_{i,t}$ ) se ha utilizado los datos del Valor Añadido Bruto a precios básicos (VAB<sub>pb</sub>) de la "Contabilidad Regional de España. Base 2000. Serie homogénea 1995-2010" y publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>10</sup>.

Para obtener la renta final en los diferentes escenarios analizados (ver Cuadro 2), a los valores del VAB<sub>pb</sub> autonómico se les han sumado o restado la partida presupuestaria que se esté considerando en cada caso, siguiendo el criterio de devengo, según los datos relativos a la liquidación de los presupuestos de las CCAA. Esta fuente estadística permite obtener, en términos homogéneos para el conjunto de CCAA, los datos consolidados de ejecución presupuestaria de los derechos y obligaciones reconocidas<sup>11</sup>.

9 La ecuación (2) se puede convertir en  $Y_{i,t} = \alpha_i + \beta_s \cdot X_{i,t} + u_{i,t}$  con  $\alpha_i = Y_i - \beta_s \cdot X_i$  y tomando primeras diferencias se llega a la ecuación (3).

10 "Contabilidad Regional de España. Base 2000. Serie homogénea 1995-2010 (1ª estimación). Resultados por comunidades y ciudades autónomas. Serie homogénea 1995-2010". INE. Datos disponibles on-line en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t35/p010/homoge/10/&file=01001.px&type=pcaxis&L=0>

11 Liquidación de los presupuestos de las CCAA. Ministerio Hacienda y Administraciones Públicas. Datos disponibles on-line en: <http://serviciosweb.meh.es/apps/publicacionliquidacion/asp/menulnicio.aspx>

En aras de ofrecer estimaciones a partir de datos homogéneos, y dado que existen dos regímenes de financiación autonómica, el común y el foral, produciendo éste último unos recursos per cápita muy superiores al primero, nos centramos sólo en las CCAA de régimen común. Asimismo también hemos optado por excluir a Canarias del análisis ya que disfruta de especificidades en cuanto a su financiación tributaria (el Régimen Económico y Financiero de Canarias (REF)) y más aún a partir de 2002 con la descentralización de la imposición indirecta que se produce con el nuevo modelo de financiación autonómica<sup>12</sup>. Por otra parte, aunque la fuente de datos presupuestarios que utilizamos ofrece información de 2000 a 2011, hemos elegido 2002-2008 como período de análisis por dos razones. Primero, dado que, evidentemente, el modelo de financiación afecta tanto a la cuantía global del presupuesto de ingresos (y por tanto al de gastos) como a la distribución de recursos entre los distintos impuestos y transferencias, centramos el análisis en el período 2002-2008, donde prevaleció el mismo modelo de financiación autonómica de régimen común. Otra razón, directamente relacionada con el cambio de modelo de financiación, para elegir 2002 como primer año de análisis es que en este año también se produjo un cambio muy importante en la estructura presupuestaria de las CCAA, con la descentralización de una competencia tan importante cuantitativamente como la sanidad a las diez CCAA del art. 143 CE.

Los datos empleados se han expresado en cantidades per cápita, a partir de datos de población publicados en las series históricas del INE, y a precios corrientes.

Para la elección de estos escenarios, a partir de la clasificación funcional del gasto y la económica de los ingresos y excluyendo a los ingresos y gastos de naturaleza financiera (capítulos 8 y 9 en la clasificación económica), hemos seguido los siguientes criterios. En primer lugar hemos tomado cada uno de los grupos de funciones de gasto y de los capítulos de ingresos, salvo el grupo de funciones "actuaciones de carácter general" ya que incluye partidas de naturaleza económica dispar como la deuda pública, las transferencias a Administraciones Públicas, servicios de carácter general y alta dirección, de lo que resulta un sinsentido interpretar el resultado de su poder estabilizador. Segundo, hemos tomado dentro de cada grupo de función de gasto o capítulo de ingreso, aquellas partidas con mayor entidad cuantitativa, fijando el umbral de elegibilidad aquellas partidas que supongan más del 5% del total de presupuesto de gasto o ingreso para el conjunto de CCAA, según corresponda. De esa manera, en los Cuadros 3 y 4 siguientes podemos observar que dichas partidas son, para el gasto: la sanidad, la educación y la regulación económica del sector primario y para el ingreso: el IRPF, el IVA, los impuestos especiales, el IRPYAJD y el Fondo de Suficiencia.

12 En el modelo de financiación 2002-2008 Canarias no tiene acceso al IVA, al impuesto sobre hidrocarburos y al impuesto sobre labores del tabaco.

## CUADRO 2

### ESCENARIOS DE RENTA FINAL

Escenarios de gasto	
1: Gasto total	$(VAB_{pb} + \text{Gasto total})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto total})_m$
2: Gasto en servicios públicos básicos	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en servicios públicos básicos})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en servicios públicos básicos})_m$
3: Gasto en protección y promoción social	$(VAB_{pb} + \text{Gasto protección y promoción social})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto protección y promoción social})_m$
4: Gasto en bienes preferentes	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en bienes preferentes})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en bienes preferentes})_m$
4.1: Gasto en sanidad	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en sanidad})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en sanidad})_m$
4.2: Gasto en educación	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en educación})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en educación})_m$
5: Gasto del Estado del Bienestar (3+4)	$(VAB_{pb} + \text{Gasto del Estado del Bienestar})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto del Estado del Bienestar})_m$
6: Gasto en actuación de carácter económico	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en actuación de carácter económico})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en actuación de carácter económico})_m$
6.1: Gasto en regulación sector primario	$(VAB_{pb} + \text{Gasto en regulación sector primario})_i / (VAB_{pb} + \text{Gasto en regulación sector primario})_m$
Escenarios de ingreso	
1: Ingreso total	$(VAB_{pb} - \text{Ingreso total})_i / (VAB_{pb} - \text{Ingreso total})_m$
2: Impuestos directos	$(VAB_{pb} - \text{Impuestos directos})_i / (VAB_{pb} - \text{Impuestos directos})_m$
2.1: IRPF	$(VAB_{pb} - \text{IRPF})_i / (VAB_{pb} - \text{IRPF})_m$
3: Impuestos indirectos	$(VAB_{pb} - \text{Impuestos indirectos})_i / (VAB_{pb} - \text{Impuestos indirectos})_m$
3.1: IVA	$(VAB_{pb} - \text{IVA})_i / (VAB_{pb} - \text{IVA})_m$
3.2: Impuestos especiales	$(VAB_{pb} - \text{Impuestos especiales})_i / (VAB_{pb} - \text{Impuestos especiales})_m$
3.3: Impuesto sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados (ITPYAJD)	$(VAB_{pb} - \text{ITPYAJD})_i / (VAB_{pb} - \text{ITPYAJD})_m$
4: Tasas, precios públicos	$(VAB_{pb} - \text{Tasas y precios públicos})_i / (VAB_{pb} - \text{Tasas y precios públicos})_m$
5: Total tributos (2+3+4)	$(VAB_{pb} - \text{Total tributos})_i / (VAB_{pb} - \text{Total tributos})_m$
6: Transferencias corrientes	$(VAB_{pb} - \text{Transferencias corrientes})_i / (VAB_{pb} - \text{Transferencias corrientes})_m$
6.1: Fondo Suficiencia	$(VAB_{pb} - \text{Fondo Suficiencia})_i / (VAB_{pb} - \text{Fondo Suficiencia})_m$
7: Transferencias capital	$(VAB_{pb} - \text{Transferencias capital})_i / (VAB_{pb} - \text{Transferencias capital})_m$
8: Total transferencias (6+7)	$(VAB_{pb} - \text{Total transferencias})_i / (VAB_{pb} - \text{Total transferencias})_m$

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO 3**  
**PRESUPUESTOS DE GASTOS DE LAS CCAA. MEDIA 2002-2008. CLASIFICACIÓN FUNCIONAL.**  
**OBLIGACIONES RECONOCIDAS. MILES EUROS CORRIENTES.**

	2.- Servicios públicos básicos		3.- Protección y promoción social		4.- Producción bienes preferentes		4.1.- Sanidad		4.2.- Educación		5.- Gasto estado bienestar (3+4)		6.- Actuaciones carácter económico		6.1.- Regulación económica sector primario		Actuaciones de carácter general		1.- Total gasto	
	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%
	comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios		comentarios	
Andalucía	480.182	1,95	2.409.997	9,81	13.289.935	54,08	7.635.476	31,07	5.281.839	21,49	15.699.833	63,88	5.109.308	20,79	2.353.004	9,57	3.286.505	13,37	24.575.829	100,0
Aragón	22.707	0,59	319.364	8,27	2.063.684	53,45	1.159.506	30,03	828.771	21,46	2.383.049	61,72	1.126.682	29,18	642.840	16,65	328.777	8,51	3.861.215	100,0
Asturias	38.623	1,20	365.605	11,33	1.901.405	58,90	1.119.239	34,67	694.230	21,51	2.267.010	70,23	755.850	23,42	188.845	5,85	166.530	5,16	3.228.013	100,0
C. Valenciana	286.411	2,44	882.369	7,90	7.791.958	71,38	4.515.199	41,36	3.056.254	28,00	8.654.326	79,28	1.515.149	13,88	374.555	3,43	480.507	4,40	10.916.393	100,0
Canabria	22.539	1,28	169.461	9,59	1.021.266	57,79	588.089	33,28	393.388	22,26	1.190.727	67,38	466.173	26,38	84.657	4,79	87.672	4,96	1.767.112	100,0
Castilla-León	12.616	0,15	935.265	11,43	4.373.867	53,46	2.443.051	29,86	1.780.298	21,76	5.309.132	64,89	2.559.597	31,28	1.379.667	16,86	300.690	3,68	8.182.036	100,0
Castilla-LM	32.072	0,47	725.811	10,73	3.382.861	49,99	1.882.478	27,82	1.400.949	20,70	4.108.672	60,72	1.778.816	26,29	1.139.786	16,84	847.021	12,52	6.786.582	100,0
Cataluña	1.400.748	6,62	1.831.357	8,65	12.108.377	57,21	7.205.421	34,04	4.557.272	21,53	13.940.333	65,86	2.146.635	10,14	462.406	2,18	3.677.459	17,38	21.165.176	100,0
Extremadura	5.638	0,14	506.855	12,81	1.996.173	50,45	1.130.774	28,58	789.578	19,95	2.503.028	63,25	1.295.119	32,73	696.461	17,60	153.294	3,87	3.957.079	100,0
Galicia	123.882	1,38	751.264	8,39	5.093.624	56,90	2.992.990	33,43	1.915.510	21,40	5.844.888	65,30	1.787.772	19,97	543.985	6,08	1.194.839	13,35	8.951.381	100,0
Baleares	29.344	1,15	155.066	6,08	1.493.196	58,58	850.908	33,38	602.252	23,63	1.648.262	64,67	430.726	16,90	56.887	2,23	440.506	17,28	2.548.839	100,0
Madrid	406.507	2,96	1.519.683	11,07	9.164.159	66,77	5.032.515	36,67	3.905.103	28,45	10.683.942	77,84	1.807.985	13,17	46.075	0,34	826.238	6,02	13.724.572	100,0
Murcia	26.688	0,79	298.599	8,89	2.244.141	66,78	1.210.767	36,03	966.482	28,76	2.542.739	75,66	619.532	18,43	208.215	6,20	171.714	5,11	3.360.673	100,0
La Rioja	13.706	1,42	126.022	13,09	561.741	58,36	342.945	35,63	196.492	20,41	687.763	71,46	205.451	21,35	53.283	5,54	55.581	5,77	962.500	100,0
Total	2.881.664	2,53	10.976.718	9,63	66.486.866	58,34	38.108.988	33,44	26.368.418	23,14	77.463.604	67,97	21.604.796	18,96	8.230.665	7,22	12.017.335	10,54	113.967.389	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de "Liquidación de presupuestos de las CCAA", Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (<http://serviciosweb.meh.es/apps/publicacion/liquidacion/asp/menulicicio.aspx>).

**CUADRO 4**  
**PRESUPUESTOS DE INGRESOS DE LAS CCAA. MEDIA 2002-2008. CLASIFICACIÓN ECONÓMICA.**  
**DERECHOS RECONOCIDOS. MILES EUROS CORRIENTES. (CONTINUÁ)**

	2.- Impuestos directos		2.1.-IRPF		3.- Impuestos indirectos		3.1.-IVA		3.2.- Impuestos especiales consumo		3.3.-Tipod		4.- Tasas, precios públicos y otros ingresos	
	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%
Andalucía	2.744.712	11,03	2.376.101	9,55	7.005.502	28,16	2.972.063	11,95	1.750.057	7,03	2.251.520	9,05	606.358	2,44
Aragón	806.722	20,17	641.834	16,05	1.269.372	31,75	561.145	14,03	353.050	8,83	355.177	8,88	152.192	3,81
Asturias	597.666	18,02	487.438	14,69	971.426	29,28	497.914	15,01	261.683	7,89	207.750	6,26	135.341	4,08
C. Valenciana	2.233.634	20,22	1.904.495	17,24	4.938.788	44,70	1.957.658	17,72	1.253.935	11,35	1.717.560	15,54	585.756	5,30
Cantabria	293.016	16,26	232.406	12,90	563.120	32,37	233.596	12,97	133.005	7,38	184.523	10,24	48.129	2,67
Castilla-León	1.095.262	13,21	870.127	10,50	2.249.712	27,14	1.015.297	12,25	714.469	8,62	519.947	6,27	236.125	2,85
Castilla-LM	648.261	9,80	543.206	8,21	1.648.792	24,93	621.126	9,39	551.506	8,94	474.922	7,18	163.168	2,47
Cataluña	5.249.245	25,31	4.255.036	20,54	8.014.491	38,64	3.351.450	16,16	2.007.932	9,88	2.654.970	12,80	708.076	3,41
Extremadura	328.919	8,09	245.552	6,04	737.400	18,13	358.707	8,82	225.771	5,55	152.922	3,76	98.908	2,43
Galicia	1.152.541	12,83	932.429	10,38	2.247.736	25,01	1.124.512	12,51	646.756	7,20	458.257	5,10	238.965	2,66
Beleares	572.363	22,72	459.798	18,25	1.698.207	65,83	838.535	33,29	326.626	12,97	434.758	17,26	96.476	3,83
Madrid	5.551.234	39,39	4.609.977	32,70	7.294.723	51,75	3.002.604	21,30	1.499.860	10,64	2.622.830	18,61	480.132	3,41
Murcia	504.763	14,71	429.405	12,51	1.297.416	37,80	490.244	14,28	363.247	10,58	439.135	12,79	120.879	3,52
La Rioja	175.904	18,52	140.979	14,85	298.796	31,46	126.718	13,34	73.372	7,73	92.237	9,71	36.756	3,57
Total	21.954.212	19,13	18.131.771	15,80	40.215.482	35,05	17.151.570	14,95	10.161.269	8,86	12.566.509	10,95	3.707.259	3,23

Fuente: Elaboración propia a partir de "Liquidación de presupuestos de las CCAA", Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (<http://serviciosweb.meh.es/apps/publicacionliquidacion/asp/menuinicio.aspx>).

CUADRO 4  
**PRESUPUESTOS DE INGRESOS DE LAS CCAA. MEDIA 2002-2008. CLASIFICACIÓN ECONÓMICA.  
 DERECHOS RECONOCIDOS. MILES EUROS CORRIENTES. (CONTINUACIÓN).**

	5.- Total tributos		6.- Transferencias corrientes		6.1.- Fondo Suficiencia		5.- Transferencias capital		7.- Total transferencias		8.- Total financiación	
	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%	Miles euros corrientes	%
Andalucía	10.356.572	41,63	12.574.428	50,54	7.672.796	30,84	1.948.208	7,83	14.522.636	56,37	24.879.208	100,0
Aragón	2.228.286	55,73	1.558.961	38,39	936.760	23,43	211.386	5,29	1.770.347	44,27	3.998.633	100,0
Asturias	1.704.422	51,98	1.258.111	37,93	961.143	28,97	354.680	10,69	1.612.791	46,62	3.317.214	100,0
C. Valenciana	7.758.178	70,22	2.940.265	26,61	2.315.087	20,95	350.600	3,17	3.230.866	29,78	11.049.044	100,0
Cantabria	924.266	51,30	753.942	41,85	683.854	37,96	123.332	6,85	877.274	48,70	1.801.540	100,0
Castilla-León	3.561.099	43,20	4.024.525	48,55	2.606.332	31,46	684.554	8,26	4.719.078	56,80	8.290.178	100,0
Castilla-LM	2.480.220	37,20	3.751.611	56,72	2.100.749	31,76	402.013	6,08	4.153.824	62,80	6.613.844	100,0
Cataluña	13.971.812	67,37	6.075.043	29,29	2.344.452	11,30	692.277	3,34	6.767.321	32,63	20.739.132	100,0
Extremadura	1.165.227	28,65	2.576.303	63,34	1.727.169	42,46	326.016	8,02	2.902.319	71,35	4.067.546	100,0
Galicia	3.639.242	40,50	4.511.146	50,20	3.182.976	35,42	836.170	9,30	5.347.316	59,50	8.986.558	100,0
Beleares	2.327.036	92,39	136.550	5,42	-23.757	-0,94	55.182	2,19	191.732	7,61	2.518.767	100,0
Madrid	13.326.088	94,55	541.324	3,84	-200.307	-1,42	227.350	1,61	768.673	5,45	14.094.762	100,0
Murcia	1.923.047	56,02	1.307.462	38,09	970.963	28,29	202.013	5,89	1.509.475	43,98	3.432.521	100,0
La Rioja	511.456	53,86	403.054	42,44	314.770	33,15	35.160	3,70	438.215	46,14	949.671	100,0
Total	65.876.953	57,41	42.412.725	36,96	25.594.977	22,31	6.448.939	5,62	48.961.665	42,59	114.738.617	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de "Liquidación de presupuestos de las CCAA", Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas <http://serviciosweb.meh.es/apps/publicacionliquidacion/asp/menuliciod.aspx>.

---

#### 4. RESULTADOS

---

Para realizar la estimación de las ecuaciones 2 y 3 antes explicadas se ha utilizado un panel de datos de las 14 CCAA españolas y 7 años, de 2002 a 2008. La existencia de problemas heterocedasticidad, autocorrelación y correlación contemporánea se ha detectado a partir de la aplicación de la prueba modificada de Ward para heterocedasticidad, el test de Wooldridge (2002) para autocorrelación para datos de panel y el test de Pesaran (2004) en el caso de la correlación contemporánea. Existen casos en los que sólo aparece uno de los problemas de forma individual, pero en la mayoría de ellos aparecen combinaciones de dos de ellos o incluso los tres simultáneamente. Los problemas de correlación contemporánea, heteroscedasticidad y autocorrelación pueden solucionarse conjuntamente con estimadores de Mínimos Cuadrados Generalizados Factibles (Feasible Generalized Least Squares o FGLS), por lo que ha sido éste el método utilizado para realizar las estimaciones del efecto estabilizador de los presupuestos de las CCAA.

Por otra parte, para evitar problemas de regresiones espúreas debido a la existencia de no estacionariedad en el panel, hemos aplicado los test de estacionariedad de Levin, Lin y Chu (2002), Im, Pesaran y Shin (2003) y los test tipo Fisher, usando Dickey-Fuller Aumentado (ADF) y Phillips y Perron (PP), de Maddala y Wu (1999) y Choi (2001). En todos los casos los resultados de los test nos dicen que se puede rechazar la hipótesis nula de existencia de raíces unitarias, de lo que se puede deducir que los paneles son estacionarios y, en consecuencia, no es necesario realizar ningún análisis de cointegración.

Los resultados se presentan en el Cuadro 5. También se presenta de forma resumida en forma gráfica la información numérica recogida en dicho Cuadro con el objeto de facilitar la visualización de los resultados finales.

CUADRO 5  
**EFECTO ESTABILIZADOR DE LOS PRESUPUESTOS AUTONÓMICOS DURANTE EL PERIODO 2002-2008.  
 ESTIMACIÓN POR FGLS PARA DATOS DE PANEL.**

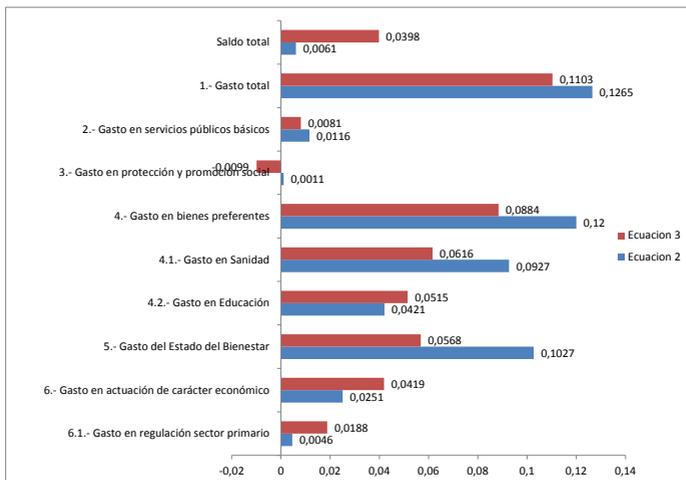
	Gasto				Ingreso	
	Ecuación 2	Ecuación 3			Ecuación 2	Ecuación 3
1.-Gasto total	Efecto Estabilizador	0,1265	0,1103	Efecto Estabilizador	-0,0507	-0,0648
	$\beta_0$	0,8735***	0,8897***	$\beta_0$	1,0507***	1,0648***
	Error estándar	0,0939	0,0381	Error estándar	0,0419	0,0168
2.- Servicios públicos básicos	Efecto Estabilizador	0,0116	0,0081	Efecto Estabilizador	-0,0172	0,0003
	$\beta_0$	0,9884***	0,9919***	$\beta_0$	1,0172***	0,9897***
	Error estándar	0,004	0,0004	Error estándar	0,0096	0,007
3.-Protección y promoción social	Efecto Estabilizador	0,0011	-0,0099	Efecto Estabilizador	-0,0119	-0,0058
	$\beta_0$	0,9989***	1,0099***	$\beta_0$	1,0119***	1,0068***
	Error estándar	0,012	0,0078	Error estándar	0,0092	0,0055
4.- Gasto en bienes preferentes	Efecto Estabilizador	0,1200	0,0884	Efecto Estabilizador	0,0137	0,0021
	$\beta_0$	0,8800***	0,9116***	$\beta_0$	0,9863***	0,9979***
	Error estándar	0,0906	0,0436	Error estándar	0,0256	0,0142
4.1.-Sanidad	Efecto Estabilizador	0,0927	0,0616	Efecto Estabilizador	-0,0076	0,0022
	$\beta_0$	0,9073***	0,9384***	$\beta_0$	1,0076***	0,9978***
	Error estándar	0,0924	0,0443	Error estándar	0,0127	0,0079
4.2.-Educación	Efecto Estabilizador	0,0421	0,0515	Efecto Estabilizador	0,0088	0,0109
	$\beta_0$	0,9579***	0,9485***	$\beta_0$	0,9912***	0,9891***
	Error estándar	0,0107	0,007	Error estándar	0,0065	0,0033

**CUADRO 5**  
**EFFECTO ESTABILIZADOR DE LOS PRESUPUESTOS AUTONÓMICOS DURANTE EL PERIODO 2002-2008.**  
**ESTIMACIÓN POR FGLS PARA DATOS DE PANEL**

5.- Gasto del Estado del Bienestar	Efecto Estabilizador	0,1027	0,0568	Efecto Estabilizador	-0,0008	0,0096
	$\beta_0$	0,8973***	0,9432***	$\beta_0$	1,0008***	0,9904***
6.- Gasto en actuación de carácter económico	Error estándar	0,0928	0,0434	Error estándar	0,0167	0,0114
	Efecto Estabilizador	0,0251	0,0419	Efecto Estabilizador	-0,0075	0,0054
	$\beta_0$	0,9749***	0,9581***	$\beta_0$	1,0075***	0,9946***
	Error estándar	0,01577	0,013	Error estándar	0,0039	0,0022
6.1.- Gasto regulación sector primario	Efecto Estabilizador	0,0046	0,0188	Efecto Estabilizador	-0,0392	-0,0235
	$\beta_0$	0,9954***	0,9812***	$\beta_0$	1,0392***	1,0235***
	Error estándar	0,0085	0,006	Error estándar	0,0316	0,0206
	Efecto Estabilizador			Efecto Estabilizador	-0,0514	-0,0075
	$\beta_0$			$\beta_0$	1,0514***	1,0075***
	Error estándar			Error estándar	0,0239	0,0159
	Efecto Estabilizador			Efecto Estabilizador	-0,013	-0,0167
	$\beta_0$			$\beta_0$	1,013***	1,0167***
	Error estándar			Error estándar	0,0135	0,0074
	Efecto Estabilizador			Efecto Estabilizador	0,0138	-0,0074
	$\beta_0$			$\beta_0$	0,9862***	1,0074***
	Error estándar			Error estándar	0,0134	0,006

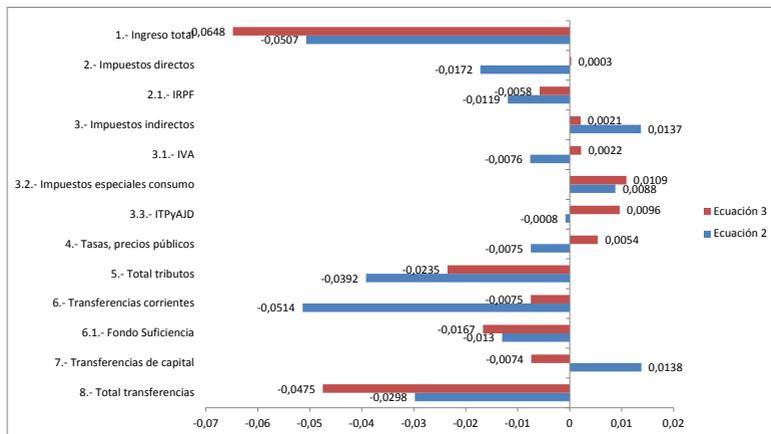


**FIGURA 1**  
**EFFECTO ESTABILIZADOR DEL GASTO AUTÓNOMICO. PERÍODO 2002-2008**



Fuente: Cuadro 5.

**FIGURA 2**  
**EFFECTO ESTABILIZADOR DE LOS INGRESOS AUTÓNOMICOS. PERÍODO 2002-2008.**



Fuente: Cuadro 5

Los resultados obtenidos muestran que el conjunto de los presupuestos de las 14 CCAA de régimen común ha sido muy levemente estabilizador. Ahora bien, realizando un análisis más desagregado, observamos que el gasto total sí tiene un apreciable efecto estabilizador del 11%-12%, el cual proviene fundamentalmente del gasto en bienes preferentes, sanidad y educación fundamentalmente. El gasto del Estado del Bienestar (que supone el 68% del gasto medio del período para el conjunto de CCAA contempladas, según el Cuadro 3) tiene, por tanto, una significativa actividad anticíclica que llega al 10% según la ecuación 2.

Por su parte, el gasto en servicios públicos básicos no tiene efecto alguno sobre el ciclo económico. Esto era previsible tanto por su escasa cuantía (2,53% del gasto total según el Cuadro 3) como por su naturaleza de bienes públicos (las principales partidas son seguridad ciudadana y justicia, seguida de relaciones exteriores) y, por tanto, de consumo colectivo independientemente de la renta. Sí llama la atención el efecto estabilizador nulo del gasto en protección social (compuesto fundamentalmente de servicios sociales, medidas de fomento del empleo y medidas de acceso a la vivienda) dado que alcanza el 9,6% del gasto total (Cuadro 3). Este hecho manifiesta que este tipo de gasto no ha experimentado una reducción significativa durante el período 2002-2008, lo que indica que las CCAA han mantenido discrecionalmente su acción de protección social aún en un período de expansión económica. Por su parte, el gasto en actuación de carácter económico (actuaciones de política sectorial) ha mantenido un efecto contracíclico leve del 4%-2,5% según las ecuaciones 3 y 2 respectivamente, alcanzando la regulación del sector primario una magnitud ya prácticamente insignificante.

En lo que respecta a los ingresos hay que destacar sobre todo el efecto procíclico del total de ingresos (5%-6,5% según ecuaciones 2 y 3 respectivamente), que se deriva tanto del efecto procíclico del total de tributos como del total de transferencias. A un nivel más desagregado el efecto sobre el ciclo económico de las distintas partidas de ingresos es insignificante, siempre inferior al 2%.

---

## 5. A MODO DE CONCLUSIÓN

---

La novedad que aporta este trabajo radica en que se ha estimado el efecto estabilizador que generan los presupuestos autonómicos y no el efecto estabilizador del presupuesto central del Estado español como había sido lo habitual en trabajos anteriores.

A partir de los resultados obtenidos se constata que el presupuesto descentralizado en las CCAA no ha ejercido un efecto estabilizador frente a perturbaciones asimétricas (el saldo total presenta un valor del 4% según ecuación 3 pero de 0,6% según ecuación 2). Ahora bien, a un nivel desagregado, se observa que el gasto

total sí ha mantenido un poder contracíclico apreciable del 11%-12,6%, debido fundamentalmente al gasto en bienes preferentes. En las demás partidas de gasto no se alcanza una magnitud significativa. Respecto a los ingresos, el total ha mantenido un cierto poder desestabilizador del 5%-6,5%, debido tanto al total de tributos como al de transferencias. A un nivel más desagregado se observa que las distintas partidas de ingresos han mantenido un efecto prácticamente nulo.

Por otra parte, nos preguntamos en qué medida es estabilizador el presupuesto autonómico en comparación con el presupuesto central en España. Para ello realizamos un ejercicio comparativo con la literatura empírica que ha estimado el efecto estabilizador del presupuesto central.

Existen varios trabajos que analizan esta cuestión pero en algunos casos como el de Lago (2001) y Alberola y Asdrubali (1997) no resulta adecuado establecer esta comparación en términos generales, en el primer caso porque los resultados obtenidos no fueron significativos y en el segundo porque el ámbito de actuación es diferente (se realizó a nivel provincial y no autonómico).

Sí se ha realizado esta comparación global respecto a los trabajos realizados por Bosch, Espasa y Sorribas (2002) y Capó y Oliver (2002a)<sup>13</sup>. En ambos casos el poder estabilizador estimado para el presupuesto del Gobierno central español supera al estimado en este trabajo para el conjunto de los presupuestos autonómicos, siendo especialmente inferior respecto al trabajo de Bosch, Espasa y Sorribas (2002), en que el efecto estabilizador asciende al 20,9%, aunque también resulta menor que en el trabajo de Capó y Oliver (2002a), que cifra el poder estabilizador del presupuesto central a corto plazo en el intervalo 6,4%-10,6%.

A un nivel más desagregado podemos comparar los resultados de nuestro trabajo con el de Bosch, Espasa y Sorribas (2002) y Capó (2008) a partir del Cuadro 6.

Se observa, respecto a los gastos, que el gasto total tiene un efecto similar en nuestro trabajo y en el de Bosch, Espasa y Sorribas (2002), así como en los bienes públicos puros. Sin embargo el gasto en protección social es fuertemente estabilizador en Capó (2008) y también, aunque menos, en Bosch, Espasa y Sorribas (2002), mientras que en nuestras estimaciones es prácticamente cero. En este sentido hay que tener en cuenta que en los trabajos que sirven de comparación al nuestro se han incluido las prestaciones por desempleo, de la que es conocida su condición de estabilizador automático. En cuanto al gasto en bienes preferentes el efecto estabilizador es semejante al obtenido respecto al presupuesto central en Capó (2008).

Respecto a los ingresos, el total tiene valores muy cercanos en valor absoluto, pero son de signo contrario, procíclicos a nivel de presupuesto autonómico y anticíc-

13 Se debe tener en consideración que los periodos temporales utilizados en los trabajos de Bosch, Espasa y Sorribas (2002) y Capó y Oliver (2002a) no coinciden con el de este trabajo.

clicos en el caso del presupuesto central. En cuanto a los impuestos directos y, en particular, al IRPF, en los presupuestos autonómicos no tienen impacto estabilizador alguno y sí en el presupuesto central, aunque en Capó (2008) resulta claramente desestabilizador. Lo mismo ocurre respecto al IVA.

**CUADRO 6**  
**COMPARACIÓN DEL EFECTO ESTABILIZADOR DEL PRESUPUESTO CENTRAL Y AUTONÓMICO**

Partidas de ingreso	Presupuestos autonómicos (nuestro trabajo)	Presupuesto central (Bosch, Espasa y Sorribas (2002))	Presupuesto central (Capó (2008))
Ingreso total	-5%/-6,5%	5,4%	
Impuestos directos	0,0%/-1,7%	3,1%	-3,2%/-4,7%
IRPF	-0,6%/-1,2%	5%	
Impuestos indirectos	0,2%/1,4%	-1,9%	
IVA	0,2%/-0,8%	4,5%	
Partidas de gasto	Presupuestos autonómicos (nuestro trabajo)	Presupuesto central (Bosch, Espasa y Sorribas (2002))	Presupuesto central (Capó (2008))
Gasto total	11%/12,7%	13,7%	
Gasto protección social	-1%/ 0,1%	5,2%	18,8%/17,7%
Bienes públicos puros	0,8%/ 1,2%	-0,7%	
Gasto en bienes preferentes	12%/ 8,8%		13,5%/10,6%

Fuente: Elaboración propia.

Nota 1: Bienes públicos puros, en nuestro trabajo, se refiere al gasto en servicios públicos básicos (justicia, seguridad ciudadana y relaciones exteriores).

Nota 2: El Gasto en protección social se refiere, en los trabajos de Bosch, Espasa y Sorribas (2002) y Capó (2008), al gasto de la Seguridad Social.

En definitiva, podemos concluir que nuestros resultados van en la línea que prescribe la teoría del federalismo fiscal en cuanto a que ha de ser el Gobierno central el que ostente la competencia de la estabilización macroeconómica. Sin embargo, si nos centramos sólo en el presupuesto de gasto, concluimos, en esta comparación con otros trabajos centrados en el presupuesto central, que el gasto autonómico español es contracíclico a un nivel similar al del gasto estatal, sobre todo en lo que se refiere al gasto en bienes preferentes.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBEROLA, E. y ASDRUBALI, P. (1997): *How do countries smooth regional disturbances? Risk sharing in Spain: 1973-1993*, Documento de Trabajo del Banco de España-Servicio de Estudios, nº 9724.
- ANDERSSON, L. (2008): "Fiscal Flows and Financial Markets: To What Extent Do They Provide Risk Sharing within Sweden?", *Regional Studies*, 42 (7): 1003-1011.
- ANGOTIA GRIJALBA, M. (2004): *Entidades Locales y descentralización del Sector Público*, Consejo Económico y Social, Madrid.
- ARACHI, G., FERRARIO, C. y ZANARDI, A. (2010): "Regional Redistribution and Risk Sharing in Italy: The Role of Different Tiers of Government", *Regional Studies*, 44 (1): 55-69.
- ASDRUBALI, P.; SORENSEN, B. y YOSHA, O. (1996): "Channels of interstate risk sharing: United States 1963-1990", *The Quarterly Journal of Economics*, Noviembre, 1081-1110.
- BALLI, F., BASHER S. y ROSNY, L. (2009): "Channels of risk-sharing among Canadian provinces: 1961-2006", *MPRA Paper No. 17300*, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/17300/>
- BAYOUMI, T. y MASSON, P. R. (1995): "Fiscal flows in the United States and Canada: lessons for monetary union in Europe", *European Economic Review*, 39, 253-274.
- BOSCH, N.; ESPASA, M. y SORRIBAS, P. (2002): "La capacidad redistributiva y estabilizadora del presupuesto del gobierno central español", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 160 (1/2002): 47-76.
- BREUSCH, T. y PAGAN A. (1980): "The Lagrange multiplier and its applications to model specification in econometrics" *Review of Economics Studies*, 47: 239-253.
- BUETTNER, T. (2002): "Fiscal federalism and interstate risk sharing: empirical evidence from Germany", *Economics Letters*, 74: 195-202.
- CAPÓ, J. (2008). "Redistribución y estabilización de la renta a través de la política fiscal". *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 184-(1/2008): 9-34.
- CAPÓ, J. y OLIVER, X. (2002a): "La política fiscal española: efecto redistributivo, estabilizador y aseguramiento", *Revista de Economía Aplicada*, X (29): 59-80.
- (2002b): "Evaluación del efecto estabilizador del presupuesto español y propuestas de estabilización fiscal para la Unión Monetaria Europea", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 162 (3/2002): 35-59.
- CASTELLS, A., COSTAS, J.C. y PARELLADA, M. (1981): "Efectos redistributivos regionales de las finanzas del gobierno central y flujos de mercancías y servicios en España", *Investigaciones Económicas*, Sep. Dic., 151170.
- CHOI, I. (2001): "Unit Root Tests for Panel Data", *Journal of International Money and Banking*, 20: 249-272.
- CISCAR, J. C. (1992): "Estabilización y redistribución de la renta provincial en España (1967-1987), Documento de Trabajo del Centro de Estudios Monetarios y Financieros, 9216.
- DE LA FUENTE, A. (1999): "La desigualdad regional en España: la incidencia de la imposición directa sobre las familias y el sistema de protección social", en Maravall, J. M. (Dir.), *Dimensiones de la desigualdad*, Madrid, Fundación Argentina, 251-287.
- DECRESSIN, J. (2002): "Regional income redistribution and risk sharing: how does Italy Compare in Europe", *Journal of Public Economics*, 86: 287-306.
- EICHENGREEN, B. (1993): "European Monetary Unification", *Journal of Economic Literature*, 31: 1321-1357.
- FAIR, D., DE BOISSIEU, C. (1992) (eds.): *Fiscal Policy, Taxation and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer Academic Publishers
- FISHER, R.C. (ed.) (1997): *Intergovernmental fiscal relations*, Kluwer Academic Publishers.
- FOX, W. F. y MURRAY, M. N. (1997): "Intergovernmental aspects of growth and stabilization policy", cap. 8 de Fisher R. C. (1997).
- FUJIKI, H. y NAKAKUKI, M. (2005): "Asymmetric Shocks and Regional Risk Sharing: Evidence from Japan", *Monetary and economic studies*, 23(2): 31-60.

- FURCERI, D. (2009): "Stabilization Effects of Social Spending: empirical evidence from a panel of OECD countries overcoming the financial crisis in the United States", OECD Economics Department, *Working Papers* nº 675.
- GIMÉNEZ MONTERO, A. (2003): *Federalismo Fiscal. Teoría y Práctica*, Tirant lo Blanc, Valencia.
- GOODHART, C. y SMITH, S. (1993): "Stabilization" en EC, *The Economics of Community Public Finance. European Economy, Reports and Studies*, 5: 417-455.
- HANSEN, A.H. y PERLOFF, H.S. (1944): *State and Local finance in the national economy*, Norton, New York.
- HAUSMANN, J.A. (1978): "Specification test in econometrics", *Econometrica*, 46: 1251-1271.
- HEPP, R. y VON HAGEN, J. (2012a): "Fiscal Federalism in Germany: Stabilization and Redistribution Before and After Unification", *Publius*, 42 (2): 234-259.
- HEPP, R. y VON HAGEN, J. (2012b): "Interstate risk sharing in Germany: 1970-2006", *Oxford Economic Papers*.
- HIERRO RECIO, L.A. (1996): *Economía y Hacienda de las Administraciones Subcentrales*, Sevilla Siglo XXI, S.A., Sevilla.
- HIERRO RECIO, L.A., ATIENZA MONTERO, P. (2014): "El efecto estabilizador de la financiación autonómica", *Investigaciones Regionales*, pendiente de publicación en nº 31.
- IM, K., PESARAN, H., y SHIN, (2003): "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115: 53-74.
- LAGO, S. (2001): "Redistribución y estabilización macroeconómica en las regiones españolas: 1967-1993", *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública*, 158 (3/2001): 53-68.
- LEVIN, A., LIN, C-H. y CHU, C-S. (2002): "Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics*, 108 (1): 1-24.
- MACDOUGALL (1977): Rapport du groupe de réflexion sur le rôle des finances publiques dans l'integration européenne, *Commission des Communautés Europeennes, Serie Economie et Finances*, nº A13 y B13, Luxembourg.
- MADDALA, G. S. y WU, S. (1999): "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61: 631-652.
- MÉLITZ, J. y ZUMER, F. (1998). "Regional redistribution and stabilization by the centre in Canada, France, the United Kingdom and the United States: New estimates based on panel data econometrics". *Working Paper of the Centre for Economic Policy Research*, no. 1829.
- MÉLITZ, J. y ZUMER F. (2002): "Regional redistribution and stabilization by the center in Canada, France, the UK and the US: A reassessment and new tests", *Journal of Public Economics*, 86: 263-286.
- MUNDELL, R. (1961): "A Theory of Optimum Currency Areas", *American Economic Review*, 51 (4): 657-665.
- MUSGRAVE, R.A. (1959): *The Theory of Public Finance*. New York, McGraw-Hill
- MUSGRAVE, R.A. y MUSGRAVE, P.B. (1973): *Public finance in theory and practice*, McGraw-Hill, New York
- MUSGRAVE, R.A. y POLINSKY, A.M. (1975): "La participación de los diversos niveles de gobierno en los ingresos públicos: un punto de vista crítico", *Hacienda Pública Española*, 35: 424-449.
- MUSGRAVE, R.A. (1997): "Devolution, grants and fiscal competition", *Journal of economics perspectives*, 11(4): 65-72.
- OATES, W.E. (1968): "The theory of public finance in a federal system", *Canadian Journal of Economics*, 1: 37-54.
- OATES, W.E. (1972): *Fiscal Federalism*, Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- OATES, W.E. (1977): "An economist's perspective of fiscal federalism", en Oates, W.E. (ed.) (1977).
- OATES, W.E. (ed.) (1977): *The political economy of fiscal federalism*, Lexington Books, Lexington.
- OATES, W.E. (1999): "An essay on fiscal federalism", *Journal of Economic Literature*, 37(3): 1120-1149.
- OATES, W.E. (2005): "Toward a second-generation theory of Fiscal Federalism", *International Tax and Public Finance*, 12(4): 349-373.
- OBSTFELD, M. y PERI, G. (1998): "Regional non-adjustment and fiscal policy", *Economic Policy*, 26: 207-259.
- PESARAN, M.H. (2004): "General diagnostic tests for cross section dependence in panels", *Cambridge Working Papers in Economics* No. 0435, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- PISANI-FERRY, J.; ITALIANER, A. y LESCURE, R. (1993): "Stabilization properties of budgetary systems: A simulation analysis" en EC, *The Economics of Community Public Finance. European Economy, Reports and Studies* 5, 511-538.

- SALA, M., FARRÉ, M y TORRES, T. (2011): "Fluctuaciones cíclicas, shocks y asimetrías. Un análisis desagregado para las regiones e industrias españolas", *Revista de Estudios Regionales*, 91: 97-123.
- SALA-I-MARTÍ, X. y SACHS, J. (1991): "Fiscal federalism and optimum currency areas: evidence for Europe from the United States", *NBER Working Papers series*, nº 3855.
- SHAH, A. (1998): "Fiscal federalism and macroeconomic governance: For better or for worse?" *Policy Research Working Paper Series*, Banco Mundial, Washington, 2005.
- SHAH, A. (2006): "Fiscal decentralization and macroeconomic management", *International Tax and Public Finance*, 13 (4): 437-462.
- VAN HECKE, A. (2010): "Revenue Redistribution and Stabilization in the Belgian Federation", *Review of Business and Economic Literature*, LV (4): 378-416
- VON HAGEN, J., (1992): "Fiscal arrangements in a monetary union: some evidence from the US", en Fair, D., de Boissieu, C. (Eds): 337-361.
- WOOLDRIDGE, J. M. (2002): *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press.

## ANEXO

TABLA A.1.

**ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LAS VARIABLES EMPLEADAS EN LAS ESTIMACIONES**

Ecuación 2					
Variable	Nº Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
yi	84	.0011091	.011053	-.0333691	.0218276
yfirpf	84	.0008779	.0114243	-.0329477	.0229727
yfirmdiri	84	.0009559	.011418	-.0321064	.0233017
yfitpyajd	84	.0008644	.0111735	-.0322651	.0237043
yfiva	84	.0008457	.0113815	-.0315251	.0215518
yficonsespec	84	.0008859	.011111	-.0332392	.0214489
yfimpindir	84	.0004113	.0120028	-.0371003	.0230606
yftasas	84	.001104	.0111591	-.0331345	.0219337
yfondsufo	84	.0012345	.0129161	-.0481175	.0532762
yffeoga	84	.0011448	.0122803	-.0353043	.0304394
yftasfcorr	84	.001222	.0153213	-.0756277	.054495
yfttranscapi	84	.0013859	.0110765	-.0326977	.0215726
yftotrib	84	.0002163	.0133446	-.0586317	.0247689
yftotransf	84	.001518	.014953	-.0752709	.0464357
yftotfin	84	.0005651	.0146216	-.075397	.0251501
yfprotsoc	84	.0010774	.0111762	-.0328761	.0221728
yfsanidad	84	.003624	.0163634	-.0328625	.0532192
yfeducac	84	.0011066	.0107612	-.0327165	.0206951
yfbpref	84	.0035435	.0157526	-.0320337	.0504745
yfestbien	84	.0034761	.0159762	-.031736	.0501193
yfacteco	84	.0008618	.0110821	-.0322709	.0226943
yfprimario	84	.0011697	.0110873	-.0328075	.0228922
yftotgasto	84	.0031855	.0159369	-.0296123	.0504597
yfsaldotot	84	.0031074	.0176602	-.0440569	.0513759

Ecuación 3					
Variable	Nº Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
yi	98	7.08e-11	.017394	-.0400309	.0488925
yfirpf	98	-1.67e-11	.017647	-.0391868	.0498581
yfimdir	98	9.27e-11	.0175867	-.0384656	.0502008
yfitpyajd	98	-2.09e-11	.0177498	-.0418463	.049065
yfiva	98	-2.94e-11	.0174763	-.0400977	.0515628
yfconsespec	98	-2.40e-11	.0173754	-.0388644	.0490764
yfiimpindir	98	-7.28e-11	.0180069	-.0418822	.0490544
yftasas	98	5.12e-11	.0173882	-.0395482	.0482437
yffondsufic	98	5.21e-11	.0187174	-.0646134	.0589185
yffeoga	98	-4.57e-11	.0177873	-.0415654	.0482298
yftrasfcorr	98	7.17e-11	.019884	-.0654835	.0856574
yftranscapi	98	5.32e-11	.017977	-.0409021	.0511975
yftotrib	98	5.88e-11	.0188083	-.0425171	.0497585
yftotransf	98	-3.33e-11	.0204879	-.0667024	.0863012
yftotfin	98	-3.89e-11	.0200201	-.0423626	.0826111
yfprotsocial	98	-8.95e-11	.0178557	-.0424001	.0481571
yfsanidad	98	-7.87e-11	.0198423	-.0665398	.0516629
yfeducac	98	2.97e-11	.0165607	-.0377645	.0465646
yfbpref	98	-1.84e-10	.018901	-.0628815	.0491475
yfestbien	98	5.48e-11	.0192693	-.0608354	.0484027
yfacteco	98	2.33e-11	.0167111	-.0377663	.0454101
yfprimario	98	-2.97e-12	.0172511	-.0393491	.0490107
yftotgasto	98	7.72e-12	.0179898	-.0543476	.0445128
yfsaldotot	98	4.66e-11	.0194493	-.0615903	.0458354

Fuente: Elaboración propia. Nota: "yi" significa la variable identificativa de la renta inicial. "yf" significa renta final (renta inicial más partida de gasto o menos partida de ingreso).