

El impacto de los factores geográficos sobre las necesidades de gasto autonómicas: una aproximación empírica*

**Angel de la Fuente
FEDEA e Instituto de Análisis Económico (CSIC)**

Noviembre de 2015

Resumen

En la presente nota se explora el impacto de algunas variables de carácter geográfico (insularidad, superficie y dispersión de la población) sobre los costes de provisión de los servicios de titularidad autonómica utilizando la metodología desarrollada en de la Fuente y Gundín (2009). Los resultados indican que algunos factores geográficos tienen un efecto significativo sobre los costes de los servicios que prestan las autonomías, pero seguramente no mayor que el que ya recoge la fórmula de necesidades de gasto del actual modelo de financiación.

* Este trabajo forma parte de un proyecto financiado en parte por la Fundación SEPI. Agradezco también la financiación del Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto ECO2014-59196-P así como la asistencia de Carmen Marín.

1. Introducción

Uno de los aspectos más polémicos del cálculo de las necesidades de gasto autonómicas tiene que ver con la ponderación de las variables de carácter geográfico que entran en la actual fórmula de reparto (insularidad, superficie y dispersión de la población). Mientras que algunas comunidades autónomas defienden que el modelo actual infravalora muy significativamente el impacto de estos factores sobre los costes de provisión de los servicios públicos de su competencia, otras sostienen la tesis contraria. (Véase por ejemplo, Fernández Leiceaga y Lago, 2014, pp. 176-77)

¿Quién tiene razón? En la presente nota se intenta responder a esta cuestión utilizando la metodología desarrollada en de la Fuente y Gundín (2009). El trabajo está organizado como sigue. En la sección 2 se describe brevemente el marco analítico que permite extraer estimaciones de parámetros de coste a partir de datos de gasto real observado. En la sección 3 se describen los datos utilizados y en la sección 4 se presentan y discuten los resultados. Éstos indican que algunos factores geográficos tienen un efecto significativo sobre los costes de provisión de al menos parte de los servicios que prestan las autonomías, pero seguramente no mayor que el que ya recoge la fórmula de necesidades de gasto del actual modelo de financiación

2. El marco analítico

Las fórmulas de necesidades de gasto que se han utilizado en el actual sistema de financiación regional español y en sus antecesores reparten un volumen dado de financiación F entre una serie de regiones $r = 1, \dots, R$ en función del número de usuarios (posiblemente ponderados) de cada servicio público (N_r) y de una serie de variables adicionales de reparto (X_r^k con $k = 1, \dots, K$). Los recursos totales disponibles para financiar el conjunto del sistema o un determinado grupo de competencias se dividen en $K+2$ tramos con pesos ω_o, ω_N y ω_k , con $k = 1, \dots, K$ que han de sumar a la unidad. El primero de estos tramos se reparte a partes iguales entre las regiones y los demás se distribuyen en proporción al peso de cada una de ellas en el total nacional en términos de población usuaria y de cada una de las demás variables de reparto – esto es, en proporción a N_r/N y a X_r^k/X^k donde

$$N = \sum_r N_r \quad \text{y} \quad X^k = \sum_r X_r^k$$

son los valores agregados de las variables de reparto.

Esta familia de fórmulas es consistente con la hipótesis de que el coste de gestionar cada competencia, manteniendo un nivel determinado de calidad o servicio (s), es una función lineal de las variables de reparto (incluyendo una constante que recogería los costes fijos ligados a la provisión del servicio). Suponiendo por conveniencia que los costes son proporcionales al nivel

de servicio (s), la función de costes implícita en la fórmula de financiación adoptaría la forma siguiente

$$(1) C_r(s) = \left[b_o + b_N N_r + \sum_k b_k X_r^k \right] s = C_r(1)s$$

donde $C_r(s)$ es el coste total de proveer el nivel s de servicio en la región r y $C_r(1)$ el coste total por unidad de servicio en la misma. Sumando sobre regiones, el coste total del servicio a nivel nacional sería una función lineal de los valores agregados de las variables de reparto

$$(2) C(s) = \sum_r C_r(s) = \left[Rb_o + b_N \sum_r N_r + \sum_k b_k \sum_r X_r^k \right] s = \left[Rb_o + b_N N + \sum_k b_k X^k \right] s = C(1)s$$

Las participaciones de cada una de las variables de reparto en el coste total del servicio a nivel nacional vendrían dadas por

$$(3) w_o = \frac{Rb_o}{C(1)}, \quad w_N = \frac{b_N N}{C(1)}, \quad w_k = \frac{b_k X^k}{C(1)}$$

y sumarían a la unidad. Utilizando (3) para expresar los coeficientes de la función de costes (b_k) en función de las participaciones en costes totales (w_k) y dividiendo $C_r()$ por el número de usuarios en la región, es fácil comprobar que el coste por usuario de una unidad de servicio en la región r se puede escribir de la forma siguiente

$$(4) c_r(1) = (1 + a_r)c(1) \quad \text{donde} \quad a_r = \left[w_o \left(\frac{1}{R * shN_r} - 1 \right) + \sum_k w_k \tilde{x}_r^k \right]$$

donde $c(1) = C(1)/N$ es el coste medio por usuario de una unidad de servicio a nivel nacional, R el número de regiones,

$$(5) shN_r = \frac{N_r}{\sum_r N_r} = \frac{N_r}{N}$$

el peso de la región r en la población usuaria nacional y

$$(6) \tilde{x}_r^k = \frac{X_r^k / N_r}{X^k / N} - 1 = \frac{x_r^k}{x^k} - 1 = \frac{x_r^k - x^k}{x^k}$$

la diferencia porcentual entre la región r y el promedio nacional en términos del valor por usuario (x^k) de la k -ésima variable de reparto, X^k .

La ecuación (4) nos dice que el coste por usuario de una unidad de servicio en la región r es el producto del coste medio por usuario de una unidad de servicio a nivel nacional y un coeficiente corrector, $1+a_r$, que refleja las diferencias existentes entre la región y el promedio nacional en términos de los factores que determinan los costes de provisión del servicio. También podemos interpretar $1+a_r$ como un factor de ponderación para la población usuaria de la región: a efectos de coste, cada usuario residente en la región r sería equivalente a $1+a_r$ usuarios promedio.

Estimación de la función de costes a partir del gasto observado

La principal dificultad que presenta la estimación de la función de costes que acabamos de derivar es que el gasto regional por usuario (g_r), que es la variable que podemos observar en la práctica, no refleja necesariamente los costes de provisión de un nivel uniforme de servicios en todo el territorio nacional. Aún suponiendo que nuestra hipótesis sobre la forma de la función de costes sea correcta, el nivel de servicio puede variar de una región a otra por dos razones. La primera es que los gobiernos regionales (y últimamente sus ciudadanos) pueden tener preferencias diferentes sobre la composición de la cesta de bienes y servicios públicos autonómicos. La segunda es que pueden existir diferencias de financiación "efectiva" entre regiones si los parámetros de la fórmula de necesidades de gasto no coinciden con los de la función de costes o como resultado de los muchos elementos del sistema de financiación que permiten que los recursos finalmente asignados a cada región difieran de los que le corresponderían de acuerdo con la fórmula.

Para recuperar la función de costes a partir de los datos observados de gasto público autonómico necesitamos hacer algún supuesto adicional. En de la Fuente y Gundín (D&G, 2009) se supone que las comunidades autónomas tienen preferencias uniformes sobre los principales servicios públicos de su competencia, de forma que las diferencias de gasto que observamos entre ellas reflejarán únicamente factores de coste y diferencias en niveles de *financiación efectiva*. Bajo este supuesto las comunidades que tengan niveles similares de financiación en relación con sus costes elegirán niveles similares de cada servicio, y aquellas que dispongan de mejor financiación tendrán mejores servicios y por consiguiente más gasto.

Bajo estos supuestos, D&G derivan una expresión que relaciona el gasto por usuario con características observables de las regiones y con su nivel relativo de financiación por usuario, que también es directamente observable. La ecuación es de la forma

$$(7) \quad \tilde{g}_r = (1 - \gamma)a_r + \gamma\tilde{f}_r = (1 - \gamma)w_o \left(\frac{1}{R * shN_r} - 1 \right) + \sum_k (1 - \gamma)w_k \tilde{x}_r^k + \gamma\tilde{f}_r$$

donde

$$(8) \quad \tilde{f}_r = \frac{f_r - f}{f}$$

es la financiación relativa total por usuario en r . Esto es, f_r es el resultado de dividir la financiación total de la región, calculada a competencias homogéneas, por el número de usuarios del servicio que estamos analizando, N_r , y f el promedio nacional de la misma variable.

La ecuación (7) nos dice de qué forma tenemos que controlar por el nivel de financiación para recuperar la función de costes a calidad homogénea a partir de los datos de gasto. Obsérvese que la ecuación relaciona entre sí los valores relativos por usuario de las variables de gasto, coste y financiación. Todas ellas entran en la ecuación medidas en desviaciones porcentuales sobre el correspondiente promedio nacional. Los coeficientes de las variables de costes en la ecuación (7) son el producto de sus respectivas participaciones en el coste total (w_k) y de $(1 - \gamma)$,

donde γ es el parámetro que mide el impacto marginal de la financiación sobre el componente de gasto que estamos considerando. Para recuperar la participación de cada una de estas variables en el coste total del servicio utilizando un modelo lineal, por tanto, tendremos que dividir su coeficiente estimado por $1-\gamma$ — o recurrir a un modelo no lineal para estimar directamente γ y los pesos w_k de las variables de reparto.

3. Datos

En esta sección se describen los datos utilizados para estimar la ecuación (7). Los datos de gasto regional desagregados por funciones corresponden a los ejercicios 2005 y 2012, que son aquellos para los que se dispone de toda la información necesaria,¹ y provienen de las liquidaciones anuales de los presupuestos de las comunidades autónomas que recopila, homogeneiza y publica el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MHAP, 2015a). De aquí se toma el desglose por funciones y capítulos de los gastos y el detalle de ingresos, excluyéndose tanto de los ingresos como de los gastos dos partidas en relación con las cuales algunas comunidades autónomas (pero no todas ellas) actúan como intermediarias: las transferencias del Estado a las corporaciones locales y las subvenciones de la política agraria de la Unión Europea. También se excluyen las operaciones financieras y los intereses (capítulos 8, 9 y 3) para quedarnos con un agregado que podríamos llamar de gasto operativo, que previsiblemente es el que mejor refleja el coste de los servicios autonómicos.

Para cada región, el gasto se desagrega en cuatro partidas que corresponden a cuatro grandes grupos de competencias: sanidad,² educación, protección y servicios sociales y el resto de los servicios autonómicos a los que, por abreviar, denominaré *de carácter general*. Aquí entrarían competencias tan dispares como cultura, vivienda, empleo, infraestructuras, regulación y ayudas a los sectores económicos y administración y servicios generales.

De cada uno de estos agregados de gasto se deduce la parte que se financia con transferencias condicionadas, como pueden ser las ayudas de los Fondos Estructurales europeos o la financiación específica del Gobierno Central para competencias singulares, con el fin de aislar aquellas partidas de gasto que han de financiarse con los recursos que proporciona el sistema de financiación general. La financiación específica se estima como la suma de tres partidas de transferencias estatales y de la UE. La primera son las transferencias que el Estado realiza a las comunidades autónomas a través del Fondo de Suficiencia para financiar las competencias que han sido asumidas por algunas de ellas pero no por todas, como el personal al servicio de la administración de justicia y la policía autonómica catalana. Esta información se toma del Sistema de Cuentas Pùblicas Territorializadas de 2012 y 2005 (MHAP 2015b y de la Fuente,

¹ Los cuellos de botella en términos de datos son la disponibilidad de la liquidación definitiva de los presupuestos regionales y del Sistema de Cuentas Pùblicas Territorializadas, del que se toma el dato de financiación y parte de la información necesaria para depurar el gasto autonómico de la parte financiada con transferencias condicionadas.

² En términos de los datos originales, Murcia aparece en 2012 como un *outlier* extremo en términos de gasto sanitario por usuario debido a un gasto atípicamente alto (936 millones) por capítulo 7 (transferencias de capital). Esta cifra se reemplaza por el promedio del capítulo 7 en 2011 y 2013 para obtener un dato corregido de gasto “en condiciones normales” para la región que es el que se utiliza en las regresiones.

Barberán y Uriel, 2013). La segunda partida recoge las subvenciones y convenios estatales gestionados por las comunidades autónomas y se toma de MHAP (2007 y 2015c). Finalmente, se utiliza también el detalle de transferencias de la liquidación de ingresos de las comunidades autónomas, que también proporciona MINHAP (2015a), para identificar ciertas transferencias que proporcionan financiación condicionada para inversiones y otros gastos. Aquí se incluyen diversas ayudas de la UE y las transferencias del Fondo de Compensación Interterritorial. El listado detallado de las partidas que he asignado a cada grupo de funciones se recoge en el Anexo a de la Fuente (2015a).

Una vez depurado el gasto regional de la financiación condicionada, el gasto neto en cada una de las grandes partidas o servicios se normaliza por el número de usuarios ponderados del servicio y se intenta explicar en base a un indicador inverso de escala y de una serie de variables geográficas, estimando una ecuación del tipo (7). Los indicadores que intentan aproximar el número ponderado de usuarios de cada servicio son los propuestos en de la Fuente (2015a) y se muestran en el Cuadro 1. En la primera columna del mismo cuadro se muestra también el peso medio de cada servicio en el gasto depurado total de las comunidades autónomas. El análisis se restringe a las comunidades autónomas de régimen común porque las comunidades forales tienen competencias bastante distintas de las demás. A esto hay que añadir en el caso del País Vasco la complicación adicional que representa el complejo reparto de competencias y recursos entre la comunidad autónoma y las diputaciones forales, que dificulta enormemente la construcción de agregados presupuestarios comparables a los de las demás autonomías.

Cuadro 1: Indicadores del número de usuarios ponderados (N) de cada servicio

<i>Servicios (peso medio)</i>	<i>Indicador del número ponderado de usuarios</i>
- sanidad (45,63%)	población protegida equivalente <i>fuente:</i> MHAP (2014) y GTS (2007)
- servicios generales (21,32%)	población total empadronada a 1 de enero <i>fuente:</i> INE (2015a)
- educación (26,77%)	0,8011*población en edad escolar (3-18) + 0,1989* estudiantes universitarios matriculados en centros públicos presenciales <i>fuente:</i> INE (2015a) y MECyD (2015)
- servicios sociales (6,28%)	(2/3)*población 65+ + (1/3)*población en riesgo de pobreza o exclusión <i>fuente:</i> INE (2015a y b)

El Cuadro 2 muestra los indicadores de escala y de financiación y las variables de carácter geográfico que se utilizan como factores explicativos del gasto por usuario ponderado, así como las fuentes de las distintas variables. La superficie regional y el número de entidades singulares de población de cada territorio se miden de la misma forma que en el actual sistema de financiación regional. El indicador de insularidad es algo distinto del utilizado en el modelo. Lo que se considera aquí es el número de usuarios ponderados del servicio que habitan en regiones insulares, que son todos ellos en el caso de Baleares y Canarias y ninguno en las demás regiones. Como indicadores alternativos de la dispersión de la población se incluye el número de usuarios ponderados que residen en cada región en municipios de menos de 1.000 y de 5.000 habitantes. Puesto que esta información no se conoce realmente, se aproxima a partir de la

población total que vive en tales municipios. Esto es, el peso de este grupo en la población total se aplica al número total de usuarios ponderados para estimar cuántos de ellos residen en municipios pequeños. Se está suponiendo, por tanto, que los usuarios ponderados de cada servicio se distribuyen de la misma forma que la población total, lo que seguramente no es cierto.

Cuadro 2: Variables explicativas del gasto por usuario ponderado en cada servicio

$invtamaño = \left(\frac{1}{15 * shN_r} - 1 \right)$	Indicador inverso de tamaño, definido en términos del número de usuarios ponderados de cada servicio. 15 es el número de CCAA de régimen común
$Ninsular$	Número de usuarios ponderados que residen en regiones insulares = N para las regiones insulares y = 0 para las demás
$superficie$	Extensión en kilómetros cuadrados de cada territorio <i>fuente:</i> MHAP (2014)
$ents. sing$	Número de entidades singulares de población en cada territorio <i>fuente:</i> MHAP (2014) y de la Fuente (2015b)
$Nmun1$	Número estimado de usuarios ponderados que viven en municipios de menos de 1.000 habitantes <i>fuente:</i> INE (2015a)
$Nmun5$	Número estimado de usuarios ponderados que viven en municipios de menos de 5.000 habitantes <i>fuente:</i> INE (2015a)
$financiación$	Financiación observada a competencias homogéneas dividida por el número de usuarios ponderados <i>fuente:</i> SCPT 2005 y 2012, esto es, MHAP (2015b) y de la Fuente, Barberán y Uriel (2013)

Los dos últimos indicadores indicados en el párrafo anterior se incluyen en el estudio para intentar contrastar la hipótesis, avanzada entre otros por Pérez, Cucarella y Hernández (2015, cap. 3), de que resulta particularmente caro dar servicio a la población que reside fuera de núcleos de población de un tamaño mínimo, presumiblemente porque esto fuerza a la administración a establecer un número indeseablemente elevado de centros de servicio de un tamaño inferior al óptimo, o a proporcionar servicios de transporte a al menos parte de sus usuarios. Con este objetivo, sin embargo, sería preferible trabajar con datos de núcleos urbanos en vez de municipios por debajo de un tamaño determinado, pero no parece que esta información esté fácilmente disponible año a año (aunque sí en los censos decenales).

4. Resultados

Los Cuadros 3 a 6 muestran los resultados obtenidos para cada uno de los cuatro grandes servicios o grupos de competencias utilizando una especificación lineal en los coeficientes a estimar. En la mayor parte de los casos, se utiliza un *pool* de datos correspondientes a las comunidades autónomas de régimen común durante los ejercicios 2005 y 2012. La excepción es el gasto social, en cuyo caso se trabaja sólo con datos de 2012 porque una de las variables necesarias para calcular el número de usuarios ponderados (la población en riesgo de pobreza o exclusión social) no está disponible para 2005.

Para cada uno de los servicios, se parte de una regresión lineal del gasto por usuario ponderado sobre la financiación total por usuario ponderado a la que luego se van añadiendo separadamente el indicador de escala y cada una de las variables geográficas. Cuando alguno de estos indicadores resulta significativo con un signo razonable (esto es, positivo), la estimación se repite conservando esta variable junto con el indicador de financiación y añadiendo los demás regresores por separado uno a uno. Los Cuadros muestran las “mejores especificaciones” en cada caso, esto es, aquellas en las que el mayor número de variables de interés resultan significativas o casi significativas.

Cuadro 3: Determinantes del gasto en educación

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
<i>invsized</i>		-0.0091 (1.80)					
<i>Ninsular</i>			-0.0027 (1.17)				
<i>superficie</i>				0.0013 (0.14)			
<i>ents. sing.</i>	0.0072 (1.32)	0.0113 (2.25)	0.0119 (2.20)	0.0117 (2.31)	0.0131 (2.20)	0.0124 (2.21)	
<i>Nmun1</i>					0.0035 (0.48)		
<i>Nmun5</i>						0.0043 (0.32)	
<i>financiación</i>	0.5068 (10.98)	0.5208 (6.82)	0.4180 (7.46)	0.4186 (6.16)	0.4237 (7.55)	0.4015 (5.46)	0.4093 (5.64)
<i>R</i> ²	0.8061	0.8545	0.8449	0.8371	0.837	0.8384	0.8376

- número de observaciones = 30, corresponden a las 15 comunidades de régimen común en los años 2005 y 2012.

Cuadro 4: Determinantes del gasto en sanidad

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
<i>invsized</i>		0.0106 (1.37)					
<i>Ninsular</i>	0.0058 (2.08)	0.0058 (2.94)	0.0065 (2.11)	0.0059 (2.01)	0.0069 (2.31)	0.0068 (2.12)	
<i>superficie</i>				0.0090 (0.63)			
<i>ents. sing.</i>					0.0017 (0.21)		
<i>Nmun1</i>						0.0111 (1.13)	
<i>Nmun5</i>							0.0143 (0.71)
<i>financiación</i>	0.5636 (2.97)	0.2998 (1.29)	0.5015 (2.74)	0.4383 (2.09)	0.5064 (2.70)	0.4088 (2.05)	0.4067 (1.79)
<i>R</i> ²	0.233	0.3756	0.3321	0.3418	0.3332	0.3621	0.3443

- número de observaciones = 30, corresponden a las 15 comunidades de régimen común en los años 2005 y 2012.

Examinando los cuadros, se aprecia que algunas de las variables de interés tienen un efecto significativo sobre los costes de provisión de ciertos servicios públicos. En particular, el número de entidades singulares parece tener un efecto significativo sobre el gasto educativo (Cuadro 3), mientras que la insularidad lo tiene sobre el gasto sanitario y en servicios generales (Cuadros 4 y 5). Finalmente, hay indicios relativamente claros de la existencia de costes fijos en el caso de los servicios generales (Cuadro 5). Por otra parte, el gasto social no parece ser sensible a los factores geográficos o a las economías de escala y no se encuentran efectos significativos de la superficie regional o de las dos variables de población residente en municipios pequeños.

Cuadro 5: Determinantes del gasto en servicios generales

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
<i>invsized</i>		0.0537	0.0417	0.0373	0.0446	0.0415	0.0447
		(2.05)	(1.65)	(1.39)	(1.68)	(1.59)	(1.70)
<i>Ninsular</i>			0.0214	0.0206	0.0217	0.0213	0.0229
			(2.14)	(2.01)	(2.13)	(2.06)	(2.19)
<i>superficie</i>				-0.0274			
				(0.56)			
<i>ents. sing.</i>					0.0107		
					(0.43)		
<i>Nmun1</i>						-0.0026	
						(0.08)	
<i>Nmun5</i>							0.0427
							(0.55)
<i>financiación</i>	1.8613	1.0607	1.3758	1.6207	1.2697	1.4026	1.0661
	(4.04)	(1.81)	(2.41)	(2.24)	(2.02)	(2.06)	(1.32)
<i>R</i> ²	0.3602	0.4435	0.5244	0.5301	0.5278	0.5245	0.5299

- número de observaciones = 30, corresponden a las 15 comunidades de régimen común en los años 2005 y 2012.

Cuadro 6: Determinantes del gasto social

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]
<i>invsized</i>		0.0023					
		(0.06)					
<i>Ninsular</i>			-0.0494				
			(4.04)				
<i>superficie</i>				0.0223			
				(0.30)			
<i>ents. sing.</i>					-0.0093		
					(0.21)		
<i>Nmun1</i>						0.0209	
						(0.40)	
<i>Nmun5</i>							0.0891
							(0.96)
<i>financiación</i>	1.4032	1.3772	1.3261	1.3615	1.4069	1.3194	1.2296
	(2.56)	(1.86)	(3.49)	(2.33)	(2.47)	(2.10)	(2.12)
<i>R</i> ²	0.3184	0.3186	0.6975	0.3232	0.3207	0.3265	0.3639

- número de observaciones = 15, corresponden a las 15 comunidades de régimen común en el año 2012. Para 2005 no hay datos de población en riesgo de pobreza y exclusión.

Para intentar ser algo más precisos sobre las ponderaciones que habría que asignar a algunos de los factores de interés, se reestiman por mínimos cuadrados no lineales la ecuación [5] del Cuadro 1 y la ecuación [3] del Cuadro 4 con el fin de obtener estimaciones directas de los correspondientes pesos y de sus errores estándar.³ Así por ejemplo, para la primera ecuación indicada se estimarían γ y w_{ents} por MCNL en:

$$(9) \widetilde{gedu}_{rt} = (1 - \gamma) \widetilde{w_{ents}} \widetilde{entsing}_{rt} + \widetilde{\gamma} \widetilde{financiacion}_{rt}$$

Cuadro 7: Pesos estimados de algunos factores geográficos en el coste de ciertos servicios y en el coste total

	<i>Educación</i>	<i>Sanidad</i>
<i>Peso insularidad en servicio</i>		1.16% [0.65%]
<i>Peso entidades singulares en servicio</i>	2.02% [0.77%]	
<i>Peso servicio en gasto total</i>	26.77%	45.63%
<i>Peso en gasto total</i>		0.53%
<i>insularidad</i>		
<i>entidades singulares</i>	0.54%	

- Nota: errores estándar entre corchetes debajo de cada coeficiente estimado.

Los resultados se resumen en el Cuadro 7. El valor estimado de w_{ents} nos dice que la dispersión de la población, medida por el número de entidades singulares tiene un peso del 2,02% en los costes del servicio educativo. Puesto que, a su vez, el gasto educativo representa en promedio un 26,77% del total, esto supone un 0,54% del coste total de las competencias autonómicas. Un cálculo análogo para el caso de la insularidad produce una estimación muy similar, con una ponderación del 0,53% en el gasto total que habría que aumentar, en alguna medida difícil de precisar, para tener en cuenta el efecto de este factor sobre los gastos en servicios generales.

En el modelo actual, la insularidad y la dispersión tienen una ponderación agregada en la fórmula de necesidades de gasto del 0,6% y la superficie regional del 1,8%. Así pues, los resultados que aquí se presentan sugieren que el peso de los dos primeros factores sería aproximadamente correcto y que el tercero estaría muy sobrevalorado. En términos generales, y dada la reducida precisión de mis estimaciones y la escasez de resultados nítidos en la literatura, quizás convenga quedarse con la idea de que no existe evidencia clara de que el modelo actual infravalore el impacto de los factores geográficos sobre los costes de provisión de los servicios autonómicos.

³ También se estima la ecuación [3] del Cuadro 5 pero en este caso los resultados son inservibles a nuestros efectos, pues se obtiene un valor de γ superior a 1 y esto fuerza a los pesos de las variables de interés a adoptar un signo negativo, lo que no resulta plausible.

Referencias

- de la Fuente, A. y M. Gundín (2009). "Sobre el reparto de la financiación sanitaria." *Investigaciones Económicas* XXXIII(3), pp. 473-527.
- de la Fuente, A., R. Barberán y E. Uriel (2013). "Un sistema de cuentas públicas territorializadas para España. Metodología y resultados para 2005." Informe para la Fundación SEPI y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Madrid. <http://www.fedea.net/scpt/>
- de la Fuente, A. (2015a). "El cálculo de las necesidades de gasto regionales: notas para la discusión." FEDEA Policy Papers no. 2015-07, Madrid. <http://www.fedea.net/documentos-hacienda-autonomica/>
- de la Fuente, A. (2015b). "La evolución de la financiación de las comunidades autónomas de régimen común, 2002-2013." FEDEA, Estudios sobre Economía Española no. 2015-19. Madrid, septiembre de 2015. <http://www.fedea.net/documentos-hacienda-autonomica/>
- Fernández Leiceaga, X. y S. Lago (2014). "El modelo de financiación autonómica desde la perspectiva de los gobiernos autonómicos." *Investigaciones Regionales* 30, pp. 159-96.
- Grupo de trabajo de análisis del gasto sanitario (GTS, 2007). *Informe del Grupo de Trabajo de análisis del gasto sanitario. 2007.* Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid. <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/finGastoSanit.htm>
- Instituto Nacional de Estadística (INE, 2015a). Estadística del padrón continuo. Población de las CCAA por edad. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245&file=inebase&L=0>
- Instituto Nacional de Estadística (INE, 2015b). Estadística de condiciones de vida. Riesgo de pobreza o exclusión social. <http://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1928&capsel=1930>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECyD, 2015). Estadística de Estudiantes Universitarios. Cursos 2005/06 y 2012/2013. <http://www.mecd.gob.es/educacion-mecd/areas-educacion/universidades/estadisticas-informes/estadisticas/alumnado.html>
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MHAP, 2015a). Liquidación de los presupuestos de las comunidades autónomas. Secretaría General de Coordinación Autonómica y Local, Madrid. <http://serviciosweb.meh.es/apps/publicacionliquidacion/aspx/menuInicio.aspx>
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MHAP, 2015b). Sistema de Cuentas Públicas Territorializadas. Año 2012. <http://www.minhap.gob.es/es-ES/CDI/Paginas/Sistema-cuentas-territorializadas-2012.aspx>
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MHAP, 2007 y 2015c). *Las Haciendas Autonómicas en Cifras, Años 2005 y 2012.* <http://www.minhap.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Financiacion%20Autonomica/Paginas/haciendas%202005.aspx>
- Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas (MHAP, 2014). "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 2012." <http://www.minhap.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Financiacion%20Autonomica/Paginas/Informes%20financiacion%20comunidades%20autonomas2.aspx>
- Pérez, F., V. Cucarella y L. Hernández (2015). *Servicios públicos, diferencias territoriales e igualdad de oportunidades.* Fundación BBVA, Bilbao.