

Fundación **BBVA**

La financiación del gasto sanitario en España

Valoración del sistema de financiación,
medida de la necesidad relativa y equidad

Juan Manuel Cabasés Hita (Dir.)

María Dolores Cano García

David Cantarero Prieto

Juan de Dios Jiménez Aguilera

Dolores Jiménez Rubio

Fernando Lera López

María del Puerto López del Amo

José Jesús Martín Martín

Juan Manuel Melchor Rodríguez

Carmen Molina Garrido

Roberto Montero Granados

Carmina Ordóñez de Haro

Jesús Sánchez Fernández

José Sánchez Maldonado

Alfonso Utrilla de la Hoz

Informes 2010

Economía y Sociedad

La financiación del gasto sanitario en España

Valoración del sistema de financiación,
medida de la necesidad relativa
y equidad

La financiación del gasto sanitario en España

Valoración del sistema de financiación, medida de la necesidad relativa y equidad

Dirigido por

Juan Manuel Cabasés Hita

María Dolores Cano García
David Cantarero Prieto
Juan de Dios Jiménez Aguilera
Dolores Jiménez Rubio
Fernando Lera López
María del Puerto López
José Jesús Martín Martín
Juan Manuel Melchor Rodríguez
Carmen Molina Garrido
Roberto Montero Granados
Carmina Ordóñez de Haro
Jesús Sánchez Fernández
José Sánchez Maldonado
Alfonso Utrilla de la Hoz

Fundación **BBVA**

Primera edición, junio 2010

© Los autores, 2010

© Fundación BBVA, 2010
Plaza de San Nicolás, 4. 48005 Bilbao
www.fbbva.es
publicaciones@fbbva.es

Copia digital de acceso público en www.fbbva.es

Al publicar el presente informe,
la Fundación BBVA no asume responsabilidad alguna
sobre su contenido ni sobre la inclusión en el mismo
de documentos o información complementaria
facilitada por los autores.

Edición y producción: Editorial Biblioteca Nueva, S. L.

ISBN: 978-84-923846-6-2
Depósito legal: M- -2010

Impreso en España – *Printed in Spain*

Impreso por
sobre papel con un 100% de fibras recicladas
y elaborado según las más exigentes normas ambientales europeas.

Índice

AUTORES	11
AGRADECIMIENTOS	13
RESUMEN – <i>SUMMARY</i>	15
INTRODUCCIÓN: CLAVES PARA UN NUEVO MODELO DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA SANITARIA, Juan M. Cabasés Hita y Fernando Lera López	17

PARTE 1

Valoración del sistema de financiación

1. DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE COMPETENCIAS ENTRE ADMINISTRACIONES Y FINANCIACIÓN REGIONAL, Alfonso Utrilla de la Hoz	37
1.1. Introducción	37
1.2. La distribución vertical de las políticas de gasto público	38
1.3. Distribución vertical de los ingresos públicos	41
1.4. Conclusiones	43
Anexo estadístico	44
2. ESCENARIOS DE INGRESOS EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS, Alfonso Utrilla de la Hoz	53
2.1. Introducción	53
2.2. La evolución del entorno económico	53
2.3. Estimación de los ingresos tributarios de las comunidades autónomas	61
2.4. Articulación del nuevo sistema de financiación autonómica	69
2.4.1. Población ajustada	71
2.4.2. Recursos adicionales	71
3. FINANCIACIÓN REGIONAL EN EL SISTEMA SANITARIO ESPAÑOL: ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL Y AGENDA PENDIENTE, David Cantarero Prieto	83
3.1. Introducción	83
3.2. Diferencias sanitarias en indicadores sanitarios a nivel autonómico	83
3.2.1. Diferencias territoriales en el gasto sanitario	84
3.2.2. Diferencias territoriales en la financiación de la sanidad	87
3.2.3. Utilización, acceso e indicadores de salud territorializados	89

3.3. Conclusiones	91
Bibliografía	91

PARTE 2

Análisis de la necesidad relativa

4. LAS NECESIDADES RELATIVAS DE GASTO DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN LA FUNCIÓN SANIDAD, José Sánchez Maldonado, Carmen Molina Garrido y Carmina Ordoñez de Haro	97
4.1. Introducción	97
4.2. Equidad y asignación de recursos sanitarios	99
4.3. Determinación de las subvenciones de nivelación y de las necesidades de gasto: aspectos teóricos	101
4.3.1. Análisis mediante componentes principales	101
4.3.2. Análisis de regresión	103
4.3.3. Estimación directa	106
4.3.4. La estimación de las necesidades en el Libro Blanco sobre Financiación de las comunidades autónomas	107
4.4. Cálculo de las subvenciones de nivelación y de las necesidades de gasto en la experiencia comparada	110
4.4.1. Australia	110
4.4.2. Alemania	111
4.4.3. Canadá	114
4.4.4. Reino Unido	116
4.5. La medición de las necesidades de gasto en el sistema de financiación autonómica aplicado en España	118
4.5.1. La determinación de las necesidades de gasto en los modelos de financiación de la sanidad aplicados en España	118
4.5.2. La determinación de las necesidades de gasto en el sistema de financiación de las comunidades autónomas actual	124
4.6. Estimación de las necesidades de gasto en sanidad según la población	130
4.7. Evaluación de las necesidades de gasto en sanidad a partir del análisis de componentes principales	135
4.8. Conclusiones	139
Anexo 1: Índices de necesidad relativa sanitaria: Metodología para la elaboración de indicadores de asignación espacial del gasto sanitario ..	139
Anexo 2: Un caso específico de medición de las necesidades de gasto sanitarias	143
Bibliografía	144
5. NECESIDADES DE GASTO SANITARIO PÚBLICO POR FACTORES DEMOGRÁFICOS: UN ANÁLISIS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, Jesús Sánchez Fernández, José Sánchez Maldonado	149
5.1. Introducción	149
5.2. Evolución del gasto sanitario público por comunidades autónomas	150
5.3. Perfiles de gasto sanitario	151
5.4. Definición de los escenarios de simulación	159
5.4.1. Proyecciones de población	159

5.5. Comportamiento futuro de la demanda de gasto sanitario por comunidades autónomas	166
5.5.1. Simulación del gasto sanitario	168
5.6. Conclusiones	172
Bibliografía	173
6. REVISIÓN DE LA LITERATURA DE LOS DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO, José Jesús Martín Martín, María del Puerto López del Amo González María Dolores Cano García	175
6.1. Introducción	175
6.2. Antecedentes	176
6.3. Metodología	178
6.4. Resultados	179
6.5. Discusión	188
6.6. Conclusiones	190
Anexo 1: Artículos incluidos en la revisión	191
Anexo 2: Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	193
Bibliografía	207
PARTE 3	
La equidad en el ámbito sanitario	
7. INEQUIDAD HORIZONTAL EN EL ACCESO A SERVICIOS SANITARIOS Y NIVEL EDUCATIVO EN ESPAÑA, Roberto Montero Granados, José Jesús Martín Martín y Juan de Dios Jiménez Aguilera	213
7.1. Introducción	213
7.2. Metodología	215
7.3. Resultados	218
7.3.1. Uso de servicios sanitarios	218
7.3.2. Educación y estado de salud	220
7.3.3. Equidad en el acceso	222
7.4. Conclusiones	224
Anexo	225
Bibliografía	230
8. CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES, CAPITAL SOCIAL Y PRIVACIÓN EN EL ESTADO DE SALUD PERCIBIDO EN ESPAÑA, José Jesús Martín Martín, María del Puerto López del Amo González y Juan Manuel Melchor Rodríguez	233
8.1. Introducción	233
8.2. Desigualdades sociales en salud	235
8.2.1. Capital social	237
8.2.2. Privación social	239
8.3. Metodología	240
8.3.1. Variables	241
8.3.2. Modelos multinivel	245
8.4. Resultados	247

8.5. Conclusiones	250
Anexo: Estudios sobre la relación entre desigualdad social y salud	253
Bibliografía	263
9. LA EVALUACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE DESCENTRALIZACIÓN SANITARIA: RETOS PARA LA INVESTIGACIÓN FUTURA, Dolores Jiménez Rubio	269
9.1. Introducción	269
9.2. La descentralización de los servicios sanitarios desde la perspectiva de la teoría tradicional del federalismo fiscal	270
9.3. Evidencia empírica del impacto de la descentralización en los resultados de salud	272
9.4. La medición de la descentralización sanitaria: una cuestión pendiente	274
9.5. Discusión	276
Bibliografía	277
10. RELACIÓN ENTRE RECURSOS SANITARIOS Y SALUD EN LAS ECONOMÍAS AVANZADAS: EL CASO DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ESPAÑOLAS (1987-2003), Roberto Montero Granados, Juan de Dios Jiménez Aguilera y José Jesús Martín Martín	281
10.1. Introducción	281
10.2. Modelo y método	282
10.3. Resultados	284
10.4. Conclusiones	287
Anexo 1: Estimación del índice de uso (ind_uso). Porcentaje de ponderación.....	288
Anexo 2: Test de multicolinealidad	289
Anexo 3: Test de heterocedastidad	289
Anexo 4: Test de especificación 1	289
Anexo 5: Test de especificación 2	289
Anexo 6: Regresión de ind_uso sobre gasto per cápita y variables de control	290
Bibliografía	290
CONCLUSIONES FINALES	293
ÍNDICE DE CUADROS	295
ÍNDICE DE ESQUEMAS Y GRÁFICOS	301

Autores

Juan Manuel Cabasés Hita

Catedrático de Economía Aplicada en el Departamento de Economía de la Universidad Pública de Navarra.
jmcabases@unavarra.es

María Dolores Cano García

Licenciada en Economía. Trabaja en la Dirección General de Personal y Desarrollo Profesional del Servicio Andaluz de Salud (SAS).
dolores@ugr.es

David Cantarero Prieto

Profesor titular de Economía Aplicada en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Cantabria.
david.cantarero@unican.es

Juan de Dios Jiménez Aguilera

Catedrático de Economía Pública en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada.
juande@ugr.es

Dolores Jiménez Rubio

Profesora contratada en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada.
dolores@ugr.es

Fernando Lera López

Profesor titular de Economía Aplicada en el Departamento de Economía de la Universidad Pública de Navarra.
lera@unavarra.es

María del Puerto López del Amo González

Profesora contratada en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada.
puerto@ugr.es

José Jesús Martín Martín

Profesor titular de Economía Aplicada de la Universidad de Granada. Técnico del Servicio Andaluz de Salud (SAS) en excedencia.
jmarting@ugr.es

Juan Manuel Melchor Rodríguez

Licenciado en Ciencias Matemáticas y máster en Biomatemáticas en la Universidad de Granada. Trabaja en la Escuela Andaluza de Salud Pública.
juanm.melchor.easp@juntadeandalucia.es

Carmen Molina Garrido

Profesora en el Departamento de Hacienda Pública de la Universidad de Málaga.
cmolinag@uma.es

Roberto Montero Granados

Profesor de Economía en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Granada.
montero@ugr.es

Carmina Ordóñez de Haro

Profesora ayudante en el Departamento de Hacienda Pública de la Universidad de Málaga.
mdordonez@uma.es

Jesús Sánchez Fernández

Profesor titular en el Departamento de Estadística de la Universidad de Málaga.
J_sanchez@uma.es

José Sánchez Maldonado

Catedrático de Economía Aplicada en el Departamento de Hacienda Pública de la Universidad de Málaga.
jsanchezm@uma.es

Alfonso Utrilla de la Hoz

Profesor titular de Economía Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid.
autrilla@ccee.ucm.es



Agradecimientos

Los autores agradecen a la Fundación BBVA el apoyo y financiación a la publicación de este proyecto, que actualiza el libro *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia*

comparada, también financiado por la Fundación BBVA en la Primera Convocatoria de Ayudas a la Investigación de la Fundación (2003).

Resumen *Summary*

El objetivo de este informe es contribuir al debate sobre la financiación territorial sanitaria en sus tres grandes ejes: estimaciones de ingresos públicos y de gasto sanitario, de la necesidad relativa y del impacto sobre la equidad del sistema.

Tras siete años de funcionamiento del modelo, se pone en evidencia la sostenibilidad del sistema de financiación si no se producen ajustes verticales que recojan la evolución de las necesidades de los diferentes niveles de Gobierno, especialmente en un momento de desaceleración recaudatoria.

A la vista de la evolución esperada del gasto y los ingresos, seguimos constatando que el problema de la financiación sanitaria parece encontrarse más en el ámbito del gasto sanitario, que muestra una tendencia incesante al crecimiento, que en los ingresos, lo que sugiere la importancia de ampliar la corresponsabilidad fiscal para adecuar la responsabilidad del gasto a la del ingreso por parte de las comunidades autónomas.

La medida de la necesidad relativa ha sido objeto de nuevas estimaciones incorporando otras variables. Se concluye la inexistencia de evidencia de que el envejecimiento sea uno de los principales determinantes del gasto sanitario, destacando otros factores como el progreso tecnológico, la

This report aims to contribute to the debate on the regional healthcare financing system in its three major axes: estimates of public revenues and health spending, the measurement of relative need, and the impact on system equity.

cercanía de la muerte y la descentralización territorial.

Los grandes temas de la financiación territorial sanitaria, la suficiencia, la equidad y la autonomía, se concretan en los criterios que han de inspirar el sistema: si ha de seguir siendo la necesidad o también el esfuerzo fiscal o ambos; cuál ha de ser el nivel de corresponsabilidad fiscal para estimular comportamientos simétricos por parte de las comunidades autónomas respecto al gasto y a los ingresos; y si han de existir fondos adicionales de los que pueda dotarse el sistema en su conjunto para fines específicos que no alcance a lograr el sistema de financiación general.

El Consejo de Política Fiscal y Financiera (CPFF) alcanzó finalmente un acuerdo para la reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas en julio de 2009. El nuevo sistema se orienta hacia el criterio de necesidad, perfeccionándolo mediante una mejor adecuación de la financiación a las necesidades reales de gasto, revisando los criterios de ajuste de la población. Aumenta, además, la autonomía y la corresponsabilidad fiscal, considera explícitamente la nivelación de los servicios públicos fundamentales y crea fondos específicos para la convergencia real entre las comunidades autónomas.

After seven years of the model's operation, it is shown that the sustainability of the financing system could be threatened in the absence of vertical adjustments reflecting the changing needs

of different levels of government, especially at a time of fiscal constraints.

Given the expected evolution of spending and revenues, we note that the problem of financing healthcare appears to be more on the side of health spending, which shows a trend toward continuous growth. This would seem to endorse the importance of increasing the fiscal co-responsibility of the autonomous communities.

The measure of relative need has been enlarged to consider other variables. We conclude that there is no evidence that aging is one of the major determinants of health spending, compared to other influential factors such as technological progress and the nearness of death.

The major issues of regional health financing, sufficiency, autonomy and equity, will decide

the criteria on which the model is built: whether it should remain need-based or also tax effort-based; the level of fiscal co-responsibility required to enhance symmetry between spending and taxation; and whether additional funds should be designed for purposes not attainable from overall funding.

The Council of Fiscal and Financial Policy finally reached an agreement to reform the financing system of the autonomous communities in July 2009. The new system is oriented toward the need criterion, refining it through better alignment of funding to real needs and reviewing the criteria for population adjustments. Autonomy and fiscal responsibility are also increased, with explicit consideration of the equalization of basic public services and the creation of special funds to advance real convergence between the autonomous communities.

Introducción

Claves para un nuevo modelo de financiación autonómica sanitaria

Este trabajo es continuación de la investigación *Análisis y valoración del impacto del nuevo modelo de financiación autonómica en el subsistema sanitario* que dio lugar a una monografía publicada por la Fundación BBVA (Cabasés 2006). El objetivo principal es contribuir al debate sobre la financiación territorial, con especial referencia a la sanitaria, ofreciendo elementos de análisis de sus principales ejes: estimaciones de ingresos públicos y de gasto sanitario, variables de necesidad relativa y equidad del sistema. En este proceso, los trabajos que constituyen este informe pretenden ofrecer aportaciones de utilidad potencial que avanza sobre lo publicado en la monografía citada, de la que son un complemento, en los ámbitos relevantes. Entre otras: a) Predicciones sobre ingresos fiscales y propuestas de cambios en la capacidad fiscal de las comunidades autónomas para hacer frente a las necesidades crecientes de recursos; b) nuevas estimaciones de la necesidad relativa para elaborar propuestas de capitación ajustada; y c) consideraciones de equidad en la financiación territorial en la sanidad.

El debate sobre la financiación autonómica sanitaria parecía haberse silenciado desde el acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera (CPFF) de septiembre de 2005, que inyectó recursos financieros a las comunidades autónomas cuyo destino era la sanidad. Además, el Gobierno de España, pese a lo previsto en el mencionado acuerdo de 2005, que situaba en 2007 la propuesta de cambios en el modelo de financiación, anunció que la reforma del modelo de financiación quedaba pendiente para la agenda de la siguiente legislatura, 2008-2011. Esta circunstancia nos permitió conocer mejor la evolución del sistema al poder incorporar información más actualizada de

las liquidaciones presupuestarias, de los cambios normativos ocurridos en el período y considerar la nueva situación de crisis económica. Tras un largo proceso de negociación, el Consejo de Política Fiscal y Financiera alcanzó finalmente un acuerdo para la reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas en julio de 2009 (Acuerdo 6/2009, de 15 de julio, para la Reforma del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas de Régimen Común y Ciudades con Estatuto de Autonomía).

La referencia de cambio normativo más notable en este período es la aprobación en 2006 del nuevo Estatuto de Autonomía de Cataluña y de otros estatutos autonómicos (Comunitat Valenciana, Andalucía, Aragón, Castilla y León e Illes Balears). En ellos se incorporan aspectos que afectan al modelo vigente de financiación en materia de corresponsabilidad fiscal y de la estimación de necesidad relativa, que, sin duda, van a orientar el modelo final que se adopte para todas las comunidades autónomas.

Con respecto a la responsabilidad fiscal, en el Estatuto de Cataluña destaca la ampliación de la cesión del impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y del IVA hasta el 50%, desde el 33 y el 35% actual, respectivamente, y un porcentaje de cesión del 58% del rendimiento de los Impuestos sobre Hidrocarburos, Impuesto sobre las Labores del Tabaco, del Impuesto sobre el Alcohol y Bebidas Derivadas, Impuesto sobre la Cerveza, Impuesto sobre el Vino y Bebidas Fermentadas e Impuesto sobre Productos Intermedios. También se amplía la capacidad normativa de las comunidades autónomas sobre la parte cedida de dichos tributos. Los demás estatutos no establecen por-

centajes concretos de cesión de estos impuestos. Algunos estatutos prevén estimar la financiación no sólo en función de las necesidades de gasto, como se establece en el modelo aún vigente, sino también del esfuerzo fiscal, aunque no se establece una interpretación precisa del mismo.

En la determinación de la necesidad relativa, es destacable la heterogeneidad de las variables de ajuste a la población en cada uno de los estatutos ya reformados, lo que añade dificultades para su estimación. Así, en Cataluña se establecen los *costes diferenciales* y las *variables demográficas*, en particular, un factor de corrección que será en función del porcentaje de *población inmigrante*, además de la *densidad de población*, la *dimensión de los núcleos urbanos* y la *población en situación de exclusión social*. En Andalucía, el principio de suficiencia financiera se establece atendiendo fundamentalmente a la *población real efectiva* y, en su caso, *protegida*, y su evolución, así como a *otras circunstancias* que pudieran influir en el *coste* de los servicios que se presten. El Estatuto de Aragón establece que se atenderá a su estructura territorial y poblacional, especialmente, al *envejecimiento*, la *dispersión*, y la *baja densidad de población*, así como a los *desequilibrios territoriales*. En las Illes Balears, los principios de solidaridad, equidad y suficiencia financiera se aplicarán atendiendo al reconocimiento específico del *hecho diferencial de la insularidad*, para garantizar el equilibrio territorial, y a la *población real efectiva*, así como a su *evolución*. Y, en Castilla y León, para determinar la financiación que corresponde a la comunidad, se ponderarán adecuadamente los factores de *extensión territorial*, *dispersión*, *baja densidad* y *envejecimiento* de la población.

La cuestión de los servicios que han de ser objeto de nivelación ha abierto el debate sobre la nivelación parcial, es decir, tan sólo algunos servicios se consideran fundamentales, como en el modelo actual. En los estatutos reformados se mencionan explícitamente los servicios de educación y sanidad, que son los hoy considerados fundamentales en la normativa actual de la Ley Orgánica de Financiación de las Comunidades Autónomas (LOFCA) revisada, así como los servicios sociales esenciales, que no se concretan, lo que deja un margen abierto a la negociación. Esta cuestión,

una de las más controvertidas en el debate actual, no afecta directamente a la sanidad, aunque podría hacerlo indirectamente, en función de la financiación resultante y su efecto sobre la relación entre capacidad de financiación y necesidad de recursos.

Los cambios en la situación económica internacional, que están afectando a todos los países y regiones, influyen negativamente en las posibilidades de financiación. Una de las aportaciones de nuestro estudio es la posibilidad de simular escenarios alternativos de ingresos y gastos y su impacto sobre la financiación territorial. El nuevo escenario a medio plazo es claramente restrictivo en relación a la evolución reciente de los ingresos presupuestarios.

Además, el Gobierno de España presentó a finales de 2008 una propuesta para debate sobre la reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común y ciudades con estatuto de autonomía (Gobierno de España 2008). Los objetivos de la propuesta son: mejorar la financiación de los servicios del Estado de bienestar, garantizar que cualquier ciudadano reciba los mismos servicios fundamentales independientemente del territorio donde resida, garantizar la suficiencia en la financiación de todas las competencias transferidas, así como dotar de mayor autonomía y corresponsabilidad fiscal a las comunidades autónomas y reducir las diferencias territoriales de financiación per cápita.

Propone, para ello, aumentar la participación de las comunidades autónomas en los recursos tributarios según el esquema aprobado en el Estatuto de Autonomía de Cataluña descrito más arriba, de manera que el porcentaje de suficiencia con los impuestos cedidos total o parcialmente pase a ser del 90% frente al 70% actual, y también las competencias normativas en los tributos cedidos. Para garantizar a todos los ciudadanos los mismos servicios elementales se crea el Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales, que asegura igual financiación por habitante ajustado de los servicios de educación, sanidad y servicios sociales, revisable anualmente, y propone nuevas variables de necesidad relativa de ajuste a la población, que sigue siendo la variable de necesidad básica (población protegida equivalente: en sani-

dad, tres grupos: 0 a 4 años, 5 a 64 años y 65 o más años; en servicios sociales: población mayor de 65 años; en educación: población entre 0 y 18 años; y, además, superficie, dispersión, insularidad...). A estas variables podrán incorporarse también otros criterios que se recogen en algunos Estatutos de Autonomía, como la población dependiente, los flujos migratorios y la coexistencia de lenguas oficiales. La estimación de la necesidad en este mecanismo de capitación ajustada se encarga a un Comité Técnico Permanente de Evaluación, dependiente del Consejo de Política Fiscal y Financiera. Para financiar el resto de competencias transferidas de servicios públicos no fundamentales y competencias no homogéneas se crea el Fondo de Suficiencia Global, que garantiza que nadie pierda, e incorpora recursos adicionales que aporta el Estado.

Se pretende también que el sistema tienda a una convergencia en la financiación de las necesidades de los ciudadanos en relación a la situación actual, y que incentive la autonomía, el desarrollo económico, la capacidad y el esfuerzo fiscal en todas las comunidades autónomas. Para ello se crean otros dos nuevos fondos: El Fondo de Competitividad, cuyo objetivo es reducir las diferencias de financiación per cápita entre comunidades autónomas, destinado a las comunidades autónomas cuya financiación per cápita esté por debajo de la media o por debajo de su capacidad fiscal, y el Fondo de Cooperación, cuyo objetivo es complementar al sistema para favorecer la convergencia en los niveles de vida de los ciudadanos con independencia de su lugar de residencia, y que se destinará a las comunidades autónomas de menor riqueza relativa. Estos fondos se financiarán con recursos adicionales provistos por el Estado.

En definitiva, la propuesta del Gobierno de España se resume en más recursos para las comunidades autónomas, garantía de igual financiación por habitante ajustado para los servicios públicos fundamentales, garantía de la suficiencia de recursos para mantener el resto de servicios transferidos, utilización de la variable población ajustada como base de la necesidad, aumento de la autonomía y de la corresponsabilidad fiscal, reducción de las diferencias en la financiación per cápita ajustada, previsión de mecanismos de actualización

dinámica y, por último, trata de cumplir con las previsiones de todos los Estatutos de Autonomía. A partir de esta propuesta se ha producido el acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera, de 15 de julio de 2009, para la reforma del sistema de financiación autonómico.

El nuevo sistema, cuya materialización definitiva se producirá mediante los cambios legislativos correspondientes, trata de mantener y reforzar los principios de suficiencia y solidaridad, respetar el punto de partida del actual sistema, aumentar la autonomía y corresponsabilidad de las comunidades autónomas, mejorar los criterios de reparto de los recursos a los costes reales en que éstas incurren y corregir los desajustes que la evolución económica y demográfica de estos últimos años ha producido en el sistema de financiación.

De acuerdo con los objetivos planteados, este informe se ha dividido en tres grandes partes: a) Valoración del sistema de financiación. b) Análisis de la necesidad sanitaria a la luz de los modelos de estimación de la necesidad relativa. c) Análisis de la equidad en el ámbito sanitario, considerando las posibles desigualdades territoriales.

La primera parte, centrada en la valoración del sistema de financiación, está constituida por tres capítulos en los que se actualizan los datos del sistema de financiación territorial y del gasto sanitario, y se simulan escenarios para estimar los costes de la reforma del sistema de financiación autonómica, incorporando la actualización de la restricción inicial y algunos supuestos respecto a la evolución de incrementos en la financiación, la aplicación de las nuevas cestas de tributos previstas en la propuesta del Gobierno, de diciembre de 2008, y la nivelación parcial de los servicios fundamentales. Se pone en evidencia la sostenibilidad del sistema de financiación si no se producen ajustes verticales que recojan la evolución de las necesidades de los diferentes niveles de Gobierno, especialmente en un momento de desaceleración recaudatoria en los impuestos cedidos a los Gobiernos Regionales. En efecto, la recaudación regional de impuestos indirectos sobre la producción y las importaciones ha sufrido una importante reducción en el último año 2008, aunque su impacto presupuestario se haya retrasado, dado el buen comportamiento de

los impuestos directos y la evolución moderada de los gastos. La financiación sanitaria ha crecido en el período comprendido entre 1999 (año de la restricción inicial) y 2006 (último año para el que existen liquidaciones presupuestarias) por encima del PIB y del ITE nacional (índice 1999/2005 de 1,5604 frente a 1,5004 del ITE nacional y 1,5293 del PIB). El problema de la financiación sanitaria parece encontrarse, por tanto, más en el ámbito del gasto sanitario, que muestra una tendencia incesante al crecimiento, que en los ingresos. Esto nos lleva a la conclusión de la importancia de ampliar la corresponsabilidad fiscal para adecuar la responsabilidad del gasto a la del ingreso por parte de las comunidades autónomas.

La segunda parte se refiere a la estimación de necesidades de gasto. Se ilustran los efectos de la utilización de indicadores poblacionales diferentes a los del modelo vigente: el envejecimiento medido por la población mayor de 75 años y la población infantil medida en menores de 4 años. Se realizan también proyecciones de necesidades de gasto sanitario a largo plazo inducidas por los factores demográficos más relevantes actualmente: el envejecimiento y la inmigración. En función de los supuestos utilizados de evolución de estas variables, el efecto de la inmigración sobre la demanda futura de servicios sanitarios podría ser importante y muy superior al del envejecimiento de la población. No obstante, la elección de la variable o variables de necesidad relativa es siempre muy controvertida, tal y como muestra el capítulo 6 dedicado a la revisión de la literatura de los determinantes de gasto sanitario, donde la renta, el envejecimiento, la proximidad a la muerte, el progreso tecnológico y aun la descentralización territorial aparecen como variables explicativas potenciales. Se concluye la inexistencia de evidencia sólida de que el envejecimiento sea uno de los principales determinantes del gasto sanitario, destacando otros factores como el progreso tecnológico, la cercanía de la muerte y la descentralización territorial.

La tercera parte de la presente monografía explora la cuestión de la equidad. Se estima la equidad horizontal en el acceso a los servicios sanitarios en función del nivel de estudios uti-

lizando un índice de desigualdad (índice de desigualdad de la pendiente). Se constata la existencia de inequidad en el acceso, pues los ciudadanos con menor nivel de estudios, mostrando una mayor necesidad sanitaria por tener un menor nivel de salud (tanto percibida, como medida en días de incapacidad y en número de enfermedades crónicas), tienen un nivel de utilización de servicios sanitarios similar a los de otros niveles educativos. En el capítulo 8 se estudia la influencia de las características individuales (edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, estilos de vida relacionados con la ingesta de alcohol, consumo de tabaco y ejercicio físico, y la fuente de ingresos), el capital social, medido a través de dos indicadores, uno sintético de tipo económico y otro sociológico, la participación electoral, y un índice de privación social, sobre el estado de salud percibida, utilizando un análisis multinivel. En relación con las características individuales se obtienen los resultados esperados. Las variables de capital social no mostraron relaciones estadísticamente significativas con la salud percibida. El índice de privación muestra resultados estadísticamente significativos, de manera que un mayor valor del índice a nivel provincial aumenta la probabilidad de tener una peor salud percibida.

A continuación, en el capítulo 9, incluido en esta tercera parte, se propone una reflexión sobre la hipótesis de que la descentralización geográfica sanitaria podría generar ganancias en términos de salud. Se trata de una investigación en la que se reabre la discusión sobre el nivel apropiado de descentralización sanitaria a partir de la literatura del federalismo fiscal. Se muestran algunos de los resultados de la todavía escasa evidencia empírica disponible, que son favorables a la descentralización. Subsisten cuestiones metodológicas pendientes, como la medida adecuada de descentralización a utilizar.

Finalmente, en el último capítulo se analiza la relación entre gasto público en sanidad, uso de servicios sanitarios y nivel de salud de la población, a partir de la información disponible por comunidades autónomas para el período 1987-2003. Los resultados muestran que el uso de los servicios se incrementa a menor velocidad que el gasto sanitario, que presenta una elasticidad infe-

rior a la unidad. Asimismo, un incremento de los servicios sanitarios no parece tener una influencia positiva en la mejora de la salud pública, detectándose rendimientos marginales decrecientes en la salud.

EL NUEVO SISTEMA DE FINANCIACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE 15 DE JULIO DE 2009

El Consejo de Política Fiscal y Financiera alcanzó, finalmente, un acuerdo para la reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas en julio de 2009. La reforma se estructura en torno a cuatro ejes básicos: 1. Refuerzo de las prestaciones del Estado de bienestar en el marco de la estabilidad presupuestaria. 2. Incremento de la equidad y la suficiencia en la financiación de las competencias autonómicas. 3. Aumento de la autonomía y la corresponsabilidad. 4. Mejora de la dinámica y estabilidad del sistema.

- 1) Refuerzo de las prestaciones del Estado de bienestar en el marco de la estabilidad presupuestaria.

El Estado se compromete a incorporar recursos adicionales, teniendo en cuenta la población actual y los incrementos de población experimentados en los últimos años.

Para aproximar mejor las necesidades de gasto, la población se computa en términos de habitante ajustado o unidad de necesidad. Las variables que integran la población ajustada y sus correspondientes ponderaciones se refieren al padrón de 2007 y son: población protegida equivalente, distribuida en siete grupos de edad (0-4 años, con 1,031%; 5-14, 0,433%; 15-44, 0,547%; 45-64, 0,904%; 55-64, 1,292%; 65-74, 2,175% y mayores de 75 años, 2,759%), con una ponderación del 38%; la población, con el 30% de ponderación; población de 0 a 16 años, con ponderación de un 20,5%, población mayor de 65 años, con ponderación de 8,5%. Además se incorporan otras variables no poblacionales como superficie (1,8%), dispersión, medida en proporción al número de entidades singulares, núcleos de población de cada comunidad autónoma (0,6%) e insularidad (0,6%).

Los recursos adicionales aportados por el Estado tendrán en cuenta, además, la dependencia, la dispersión y la escasa densidad de población y las políticas de normalización lingüística. Todo ello dentro del marco de la política de estabilidad macroeconómica y presupuestaria para tratar de mantener el déficit público en niveles razonables.

- 2) Incremento de la equidad y la suficiencia en la financiación de las competencias autonómicas.

El nuevo modelo continuará asegurando la financiación de todas las competencias mediante el Fondo de Suficiencia Global, que se actualizará anualmente y parte del respeto al statu quo, es decir, a la garantía de financiación no inferior a la actual.

La equidad en el nuevo sistema se alcanzará garantizando que los servicios básicos del Estado de bienestar puedan ser prestados en igualdad de condiciones a todos los ciudadanos, independientemente de su lugar de residencia, en términos de población ajustada, adaptándose en el tiempo a la evolución de los recursos y necesidades. Para instrumentar esta garantía, nueva en el sistema, se crea el Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales.

La financiación del Estado de bienestar, que se realiza a través de la transferencia del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales, en el que participan todas las comunidades autónomas con un porcentaje de sus recursos tributarios y el Estado con su aportación, será equivalente al 80% de los ingresos tributarios de las comunidades autónomas. La transferencia de garantía es el saldo positivo o negativo por comunidad de la diferencia entre el importe de la participación en el Fondo de Garantía para el año 2007 y el 75% de los recursos tributarios en términos normativos de cada comunidad correspondientes al año 2007.

Además, el objetivo de equidad requiere que el fondo citado se nutra de recursos tributarios medidos de manera homogénea, por lo que se revisan los valores normativos de los tributos cedidos tradicionales (Transmisiones y Actos Jurídicos Documentados, Sucesiones y Dona-

ciones y Juego), cuya valoración actual resulta muy alejada de la realidad, y se fija una dinámica para estos recursos.

El Fondo de Suficiencia Global de cada comunidad autónoma en el año base es la diferencia positiva o negativa entre las necesidades globales de financiación de la comunidad en el año base y la suma de su capacidad tributaria más la transferencia positiva o negativa del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales en el mismo año. Este fondo en el año base se revisará si se produjeran traspasos de nuevos servicios, ampliaciones o revisiones de valoraciones de traspasos anteriores o si se realizasen cesiones de tributos o variasen los tipos impositivos estatales del IVA o de los Impuestos Especiales (II. EE.).

La equidad requiere, a su vez, reducir las diferencias actuales en la financiación por unidad de necesidad. El sistema debería tender a la convergencia en la financiación de las necesidades de los ciudadanos, para lo que se crean dos fondos de convergencia autonómica: el Fondo de Competitividad, que tendrá en cuenta la capacidad y el ejercicio de las competencias normativas de las comunidades autónomas desincentivando en lo posible la competencia fiscal a la baja, y que se repartirá anualmente entre las comunidades autónomas, con financiación per cápita inferior a la media o a su capacidad fiscal; y el Fondo de Cooperación, complementario al sistema, con el objetivo de la convergencia en los niveles de vida de los ciudadanos con independencia de su lugar de residencia, que se destinará a las comunidades autónomas de menor renta y a las que registren una dinámica poblacional especialmente negativa.

3) Aumento de la autonomía y la corresponsabilidad.

La autonomía se aumenta en tres aspectos: cuantitativo, en competencias normativas y en participación en la gestión tributaria. En el aspecto cuantitativo, se amplía el espacio fiscal de las comunidades autónomas, elevándose al 50% la cesión a las mismas del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (antes el 33%), y en el Impuesto sobre el Valor Añadido (actualmente el 35%), y al 58% en los Impues-

tos Especiales de Fabricación (actualmente el 40%). Con esta ampliación, el peso de los recursos tributarios en el global de la financiación de las comunidades autónomas se eleva al 90%, un aumento de 20 puntos porcentuales. Además, el peso de los impuestos en los que las comunidades autónomas tienen competencias normativas aumentará por encima del 50% del total de sus recursos.

Se incrementan las competencias normativas en los tributos cedidos parcialmente: en el IRPF (mínimos personales y familiares, escala autonómica, deducciones de la cuota). En el IVA y los II. EE., el Gobierno se compromete a hacer el esfuerzo necesario para que las comunidades autónomas puedan también participar en las operaciones destinadas directamente a los consumidores finales.

La participación en la gestión tributaria se refuerza con la colaboración entre las Administraciones Tributarias de las comunidades autónomas y la Agencia Estatal de Administración Tributaria (fomento de canales de información para la lucha contra el fraude).

4) Mejora de la dinámica y estabilidad del sistema y de su capacidad de ajuste a las necesidades de los ciudadanos.

Se establece la actualización anual de las variables que determinan la necesidad de manera que se asegure la estabilidad en el tiempo de una financiación base igual por unidad de necesidad. Como garantía adicional, se procederá a una evaluación quinquenal de los elementos estructurales del sistema.

Valoración del acuerdo

Aunque no es posible hacer una valoración completa del nuevo sistema antes de su materialización, un repaso a sus elementos estructurales permite observar los cambios que introduce en relación al modelo actual. Éstos se resumen en seis.

- 1) Ampliación de la participación de las comunidades autónomas en los tributos cedidos.
- 2) Garantía de igual financiación por unidad de necesidad o habitante ajustado, para los ser-

vicios públicos fundamentales, mediante el Fondo de Garantía de los Servicios Públicos Fundamentales, que se calcula anualmente de acuerdo con la evolución de los recursos y las necesidades de los ciudadanos.

- 3) Suficiencia global y respeto al statu quo en la financiación de todas las competencias que han sido transferidas, mediante el Fondo de Suficiencia Global.
- 4) Incorporación por el Estado de recursos adicionales para la mejora de las prestaciones del Estado de bienestar por las comunidades autónomas en el marco de la estabilidad presupuestaria.
- 5) Convergencia en la financiación de las necesidades de los ciudadanos, independientemente de su comunidad autónoma de residencia, al tiempo que se incentiva la autonomía, el desarrollo económico y la capacidad fiscal en todas y cada una de las comunidades autónomas, mediante los fondos de convergencia autonómica: el Fondo de Competitividad y el Fondo de Cooperación.
- 6) Los requerimientos de estabilidad macroeconómica y presupuestaria exigen que los recursos y fondos adicionales deban compatibilizarse con los objetivos de estabilidad.

La reforma se asienta sobre el modelo de 2001, del que supone una actualización, a partir de una actualización a 2007 de la restricción inicial. El espacio fiscal de las comunidades autónomas se amplía hasta alcanzar una autonomía del 90% de sus necesidades financieras, y con mayor capacidad normativa respecto de los tributos cedidos. Respecto a la financiación de las competencias transferidas, que el modelo de 2001 mantuvo separada en tres bloques, servicios comunes, sanidad y servicios sociales, con ponderaciones de la población diferentes para estimar la necesidad relativa, desaparecen en el nuevo modelo, al integrarse las ponderaciones y las variables no poblacionales en una noción única de población ajustada o unidad de necesidad. Habrá que analizar la influencia de esas ponderaciones, pues podrían compensarse algunas entre sí de manera que estemos más cerca de la variable población protegida que lo que el modelo parece pretender. No obstante, el nuevo sistema introduce cambios en la estimación de la necesidad relativa más fundados y acordes con algunos de los resulta-

dos de las investigaciones presentadas en esta monografía.

El nuevo sistema opta por la garantía de igualdad en la financiación de los servicios públicos fundamentales. En el acuerdo no se concreta cuáles son los servicios públicos fundamentales cuya necesidad haya de cubrirse, pero en la revisión del tratamiento de la población como variable y las ponderaciones de los diferentes grupos etáreos, se justifican las relativas a la población de 0 a 16 y mayores de 65 para mejor representación de las necesidades de gasto en materia de educación y servicios sociales, respectivamente, y la población protegida equivalente, con los siete grupos de edad, para representar mejor las necesidades de gasto en sanidad. Ha de entenderse, en consecuencia, que se amplía a los servicios sociales la consideración de servicios públicos fundamentales, anteriormente educación y sanidad.

El sistema plantea el objetivo de equidad como igualdad de oportunidades para el bienestar, al garantizar la igualdad en la financiación de los servicios públicos fundamentales para misma necesidad, que las comunidades autónomas deberán hacer efectiva con la gestión eficiente de los mismos. Esto otorga a las comunidades autónomas una responsabilidad en la gestión de los servicios a sus ciudadanos que puede redundar en resultados diferentes en bienestar según se gestionen los mismos.

El objetivo de equidad se define también como convergencia entre comunidades autónomas en la financiación de las necesidades independientemente de la comunidad de residencia. Se contempla la posibilidad de que los recursos por habitante ajustado tras la aplicación del sistema resulten inferiores a la media y la capacidad fiscal (Fondo de Competitividad) o dotar de financiación adicional a comunidades autónomas con PIB per cápita inferior al 90% de la media, baja densidad de población o escaso crecimiento de la población (Fondo de Cooperación). Los fondos de convergencia vienen a posibilitar la incorporación de variables exógenas de necesidad no contempladas en el sistema y, por tanto, son complementarios al mismo. Conceptualmente, sin embargo, podrían desvirtuar el sistema, cuyo diseño debería hacer

mínima la necesidad de fondos adicionales, limitándola a situaciones excepcionales.

La actualización de la restricción inicial y la incorporación de elementos dinámicos es una fortaleza del nuevo sistema. La actualización anual de las variables de necesidad y la revisión quinquenal de los elementos estructurales del sistema es una garantía adicional para la estabilidad del mismo.

INGRESOS, GASTOS, NECESIDAD Y EQUIDAD

A continuación, se resumen algo más detalladamente las conclusiones a que han dado lugar los distintos capítulos que componen esta obra, destacando las principales aportaciones de cada uno de ellos.

Distribución vertical de competencias entre Administraciones y financiación regional

El objeto de este capítulo es analizar el conjunto del gasto público no financiero de la Administración Central y de las comunidades autónomas en términos de Contabilidad Nacional, diferenciando las distintas actuaciones de acuerdo con la clasificación funcional durante el período de vigencia del actual sistema de financiación autonómico en el que se ha procedido a la liquidación definitiva del mismo (2002-2006). Los resultados más destacables se describen a continuación.

La especialización de las comunidades autónomas en los gastos sociales relacionados más directamente con el conjunto de la población y el aumento de ésta en los últimos años ha hecho que se produzcan diferencias sustanciales entre la dinámica del gasto de ambas Administraciones, Central y Autonómica. Esta última ha experimentado a lo largo del período, una evolución del gasto total muy superior a la Administración Central (con base 100 en 2002, índices de 145 y 127, respectivamente, en 2006).

En materia de ingresos, el 85% de los correspondientes a la Administración Central proceden en 2006 de los recursos tributarios y el 15% restante proceden de otros ingresos. En las comunidades autónomas este porcentaje es del 55,5%, correspondiendo a las transferencias del Estado

el 29,1% y a otros ingresos el 15,4% restante. Los recursos no financieros de la Administración Central han crecido menos en el conjunto del período (índice de 138 frente a 150) frente a las comunidades autónomas. No obstante, la diferente dinámica del gasto explica las diferencias en el saldo fiscal resultante. Los impuestos de la Administración Central han crecido algo menos que los de las comunidades autónomas (139 frente a 174). Sin embargo, las transferencias del Estado han evolucionado a menor ritmo (139) y el resto de los ingresos ha presentado una evolución diferente por Administraciones, siendo mayor en el caso de la Administración Central (132 frente a 113).

La conclusión final del estudio es que el diferente ritmo de evolución de ingresos y gastos de la Administración Central y las comunidades autónomas pone en evidencia la sostenibilidad de un sistema de financiación sin ajustes financieros verticales que recojan adecuadamente la evolución de las necesidades de cada nivel de Gobierno, especialmente en un momento de desaceleración recaudatoria en los impuestos cedidos a los Gobiernos Regionales.

Escenarios de ingresos en las comunidades autónomas

El capítulo tiene dos grandes objetivos. Por un lado, trazar una perspectiva financiera a medio plazo del actual sistema de financiación autonómico de las comunidades autónomas de régimen común a la luz de su comportamiento pasado y ante un nuevo escenario en el contexto económico y fiscal derivado del cambio de ciclo económico. En segundo lugar, plantear, de acuerdo con los datos conocidos de liquidación del actual sistema y las líneas abiertas de reforma de los nuevos Estatutos de Autonomía, el punto de partida financiero para un nuevo modelo de financiación, actualizando las variables de necesidad, la cesta de tributos y algunas alternativas de nivelación parcial. Ambas perspectivas pueden servir como ilustración estadística en la discusión sobre la reforma de la financiación regional.

El ejercicio 2007 alcanzó unas magnitudes fiscales muy positivas para España. Sin embargo, la actualización de las expectativas económicas en

un contexto de clara desaceleración económica mundial está afectando a las perspectivas de la economía española y a los resultados fiscales esperados. Si se analiza la evolución trimestral de los ingresos y gastos públicos en términos de Contabilidad Nacional se puede constatar la desaceleración del crecimiento de los recursos no financieros en el cuarto trimestre de 2007 que ha afectado de forma especial a los impuestos indirectos. Se constata una fuerte desaceleración de los impuestos indirectos que recaen sobre la producción y las importaciones en 2007, que no ha tenido consecuencias importantes en los saldos presupuestarios por el importante crecimiento de los impuestos directos y por la moderada evolución de los gastos. Los datos del primer trimestre de 2008 marcan una tendencia similar en la que se mantiene el crecimiento de los impuestos directos, especialmente del IRPF, mientras la recaudación del IVA cae. Un factor importante en la evolución general de los impuestos indirectos es el comportamiento real de los tributos cedidos a las comunidades autónomas. Tras años de fuerte crecimiento, se ha producido una brusca caída en los impuestos indirectos, muy vinculada al comportamiento del sector inmobiliario.

Las expectativas recaudatorias son, de acuerdo con los datos, bastante pesimistas a corto plazo. En esta misma línea apuntan las previsiones del informe de primavera 2008 de la Comisión Europea que venían a corroborar la fuerte desaceleración de la economía europea, en general, y española, en particular, a la vez que estimaban una mínima subida de los impuestos directos e indirectos en 2009, muy por debajo del crecimiento nominal de la economía. En este contexto se realiza una estimación de los ingresos tributarios de las comunidades autónomas a medio plazo, que prevé incrementos en la liquidación normativa superiores a la liquidación real para los próximos años.

En la segunda parte del capítulo se trata de contrastar el efecto financiero de una actualización de variables en la determinación de la restricción inicial a 2006, aplicando la cesta de tributos recogida en el Estatuto catalán y limitando la nivelación a los servicios esenciales. Para realizar este análisis se utiliza la liquidación de 2006, fijando este año como referente y recalculando las necesidades por

bloques de financiación. Una vez determinada la restricción inicial bajo distintas hipótesis, se aplica el sistema de cesión del 50% del IRPF, el 50% del IVA y el 58% de Impuestos Especiales.

En concreto, se parte de unos ingresos homogéneos en 2006, consecuencia de la liquidación de ese ejercicio, incluidos los tributos cedidos normativos. Se descuentan, actualizadas, las competencias no homogéneas (oficiales a 2003) y las nuevas transferencias realizadas en 2004-2006. Así, incluida la garantía sanitaria de 2006, obtendríamos la restricción inicial homogénea en 2006.

Se procede al desglose de los distintos bloques de competencias (competencias comunes, sanidad y servicios sociales). Se considera que se incrementa la restricción inicial de competencias comunes en el mismo porcentaje que se hizo en 2002 (5,9%), ofreciendo un aumento de recursos en 2005 de 2.667 millones de euros. Se aplican las variables actualizadas, las modulaciones y el statu quo por bloques, topes o no, a las ganancias máximas y, en su caso, una garantía de ganancia mínima de un 2% a todas las regiones. A las cantidades resultantes se les añaden las competencias no homogéneas y las nuevas recibidas en 2004-2006 y se obtiene la restricción inicial resultante. Una vez determinada se le aplica la cesta de tributos nueva (50/50/58%).

Los resultados se presentan según distintos escenarios. El escenario inicial se basa en las previsiones de la Comisión Europea de enero de 2009, que estima un menor crecimiento de la economía española y un peso inferior de los ingresos de las Administraciones Públicas. Esto supone una caída del PIB en términos nominales para el año 2009, y un ligero repunte a partir de 2010. Esta evolución provocaría una mayor caída de la recaudación de los impuestos más sensibles al ciclo económico (IRPF e IVA, por ejemplo), manteniendo constantes los Impuestos Especiales. Un segundo escenario mantiene las previsiones económicas pero rebaja las estimaciones de ingresos por IRPF e IVA. Un tercer escenario parte de la hipótesis de un empeoramiento económico en 2009 y una más lenta recuperación posterior, con una menor respuesta de los ingresos por IRPF e IVA. Finalmente, indicar que se ha supuesto que la evolución del

IRPF cedido es similar en términos de crecimiento al de la recaudación líquida, del mismo modo que para el resto de impuestos. Los resultados financieros obtenidos muestran un claro deterioro de la financiación regional para los tres escenarios, aún peores para el segundo y tercero. El trabajo finaliza realizando una estimación del reparto de recursos entre las comunidades autónomas, incluyendo la incorporación de los nuevos fondos previstos en el marco de la modificación del sistema de financiación autonómica. En concreto, a partir de los criterios de población ajustada y del incremento de la población entre 1999 y 2006, se ofrecen estimaciones del reparto del Fondo de Competitividad, del Fondo de Convergencia y del Fondo Demográfico, a distribuir entre las regiones con menor crecimiento de la población en el período 1999-2006, junto con el Fondo de Garantía.

Financiación regional en el sistema sanitario español: análisis del sistema actual y agenda pendiente

El objetivo de este capítulo es estudiar la relación existente entre las diferencias autonómicas en el gasto y la financiación y diversas variables relacionadas con la oferta de servicios sanitarios (acceso y utilización) e indicadores de salud.

El gasto sanitario público (liquidado) llevado a cabo por todas las Administraciones Públicas españolas en el año 2005 ha pasado a ser del 5,53% del PIB frente al 5,28% de 1999. En cuanto a la distribución autonómica del gasto en España, el gasto promedio (liquidado) por persona protegida en 2007 ha sido de 1.221 euros, existiendo diferencias de hasta un 34% entre algunas comunidades en ese indicador, bien debido a que el reparto no sigue estrictamente el criterio capitativo, bien porque en los últimos años las comunidades autónomas cuentan con más recursos propios y realizan esfuerzos fiscales distintos. Así, desde el año 2000, la dispersión del gasto sanitario por persona protegida ha crecido, aunque aún se mantiene lejos de los valores de 1992-1994 motivados por problemas de afloramiento de la deuda sanitaria en esos años. El coeficiente de variación ha pasado del 5,80% en 1999 al 10,41% en 2005.

Las diferencias en gasto per cápita en sanidad no son estrictamente un reflejo de inequidad en el

sistema, dado que España viene siendo un país con cierta homogeneidad interna en el gasto a la vista de la experiencia comparada. Otra forma de explicar el origen del crecimiento del gasto sanitario público y sus correspondientes diferencias territoriales consistiría en descomponer dicho crecimiento en los factores que, según la literatura lo determinan: demografía (gasto por persona protegida y su envejecimiento), el incremento de la cobertura poblacional, los precios implícitos en el gasto sanitario público y la prestación real media por persona.

Aunque, de acuerdo con la evidencia empírica disponible, son los precios y la prestación real media por persona los que tienen mayor peso como factores explicativos del crecimiento del gasto sanitario, el factor demográfico ha cobrado especial relevancia en España debido a la evolución que ha registrado la población protegida (en términos de incremento) desde el año 2000. Así, mientras en 1999-2001 la población protegida se había incrementado en un 1,7% a nivel nacional, en el período 1999-2005 el aumento ha sido del 10,39%, siendo especialmente significativo en algunas comunidades autónomas, tales como Illes Balears (20,54%), Murcia (19,54%), Melilla (18,93%), Canarias (18,21%) y Madrid (17,98%).

Además, en lo referido a las causas de crecimiento del gasto, la competencia entre comunidades autónomas, el posible incremento de precios de los factores al fragmentarse el poder de compra y la existencia de grupos de interés con gran poder autonómico pueden tender a impulsarlo al alza, tal y como predice la teoría del federalismo fiscal, al exportarse medidas y procesos de innovación de otras comunidades autónomas que pueden suponer finalmente un mayor coste.

Por el lado de la financiación, aunque el total de la financiación real crece por encima del PIB, al determinar la correspondencia o no de garantías para la financiación sanitaria se utiliza la recaudación estándar o normativa de tributos cedidos para así no desincentivar los esfuerzos recaudatorios de las comunidades autónomas. Según los índices de evolución de la financiación con criterio normativo son 11 en 2002, 10 en el año 2003, 13 en 2004 y 5 en el año 2005 las comunidades autónomas

cuyos recursos crecen por debajo del PIB y que son destinatarias de una transferencia complementaria. Por ello, el supuesto problema presentado en la financiación de la sanidad no se debe tanto a su insuficiencia financiera, sino que sería más bien de evolución del propio gasto sanitario, que es la principal queja de muchas de las comunidades.

Finalmente, otras de las fuentes de diferencias territoriales aluden a la posible existencia de un *déficit sanitario* que puede entenderse como la diferencia entre el volumen de recursos disponibles para la prestación de servicios sanitarios y el gasto efectivamente realizado. La estimación de dicho déficit es un ejercicio complejo, tanto desde la perspectiva del gasto como desde la de los ingresos, y puede incluso no tener sentido en un proceso de descentralización fiscal *de segunda generación*. La razón es que el modelo de financiación autonómica vigente ha hecho que la sanidad dejara de financiarse de forma específica. De ahí que el volumen de ingresos para esta partida sea el resultado de la voluntad y de la autonomía en el gasto de cada comunidad autónoma.

Se exploran también otros factores potencialmente explicativos de las diferencias territoriales de gasto y financiación, tales como la utilización, el acceso y el estado de salud. Respecto de los primeros, no se encuentran diferencias en la oferta sanitaria que expliquen las disparidades territoriales en gasto y financiación.

Por otro lado, la inequidad puede entenderse también en términos de desigualdades (*injustas*) en salud (*input* o componente del capital humano que genera bienestar), siendo éstas objeto de planes específicos en algunas comunidades autónomas y más importantes que las diferencias en utilización de los servicios sanitarios. Las diferencias en salud entre comunidades medidas a través de las diferencias entre algunos indicadores seleccionados se mantienen entre ellas e incluso aumentan si las comparamos en el tiempo en términos de esperanza de vida (al nacer, libre de incapacidad, en buena salud), tasa de mortalidad infantil y autovaloración de salud. Asimismo, los indicadores de salud muestran un patrón de desigualdad noroeste-suroeste.

En definitiva, diversos factores van a seguir presionando sobre el gasto sanitario, especialmente

a medio y largo plazo, por lo que se precisarán de medidas de financiación acordadas entre la Administración Central y las comunidades autónomas que fomenten la corresponsabilidad fiscal de estas últimas aunque sin perder el carácter de bien preferente en cuanto a su suministro.

Las necesidades relativas de gasto de las comunidades autónomas en la función sanidad.

Se estudian los métodos y los indicadores más relevantes de las necesidades de gasto para la función de sanidad. En primer lugar, se revisan los distintos conceptos asociados a la equidad. En segundo lugar, se analizan los aspectos teóricos relacionados con las necesidades de gasto. Para ello se analizan las aportaciones metodológicas realizadas por Bosch y Escribano, Castell y Solé, López Casanovas y el Libro Blanco de Financiación Autonómica. La comparación de la clasificación de las comunidades autónomas derivada de estos estudios y el *ranking* poblacional correspondiente a los años a los cuales están referidos dichos trabajos muestra que, salvo en el trabajo de Castell y Solé, existe una correspondencia casi total entre ambas ordenaciones.

En tercer lugar, se revisan las contribuciones que respecto a esta materia aportan algunos de los países con más tradición en la aplicación de las subvenciones de nivelación: Australia, Reino Unido, Alemania y Canadá. Todos los países contemplan algún sistema de nivelación horizontal que pretende garantizar un nivel similar de servicios a los ciudadanos, siempre que las unidades de Gobierno realicen un mismo esfuerzo fiscal, pero únicamente Reino Unido y Australia determinan las subvenciones de nivelación exclusivamente en función de las necesidades de gasto. Canadá utiliza sólo una medida de la capacidad fiscal como indicador de las necesidades de gasto, y Alemania emplea una combinación de necesidades y capacidad fiscal.

En cuarto lugar, se repasa la medición de las necesidades de gasto en sanidad en los sistemas de financiación aplicados en nuestro país. En los modelos anteriores al vigente en la actualidad no existía una estimación precisa de las necesidades de gasto, y las mismas se hacían corresponder con la población protegida. En el modelo actual

se determinaron las necesidades de gasto en el momento de la definición del mismo, tomando como prototipo el del año 1999. En esta determinación se aplicaron una serie de variables socioeconómicas para las que no se ha previsto mecanismo alguno de actualización, lo que supone una deficiencia del sistema y un argumento esgrimido por las comunidades autónomas para la revisión del mismo.

Por último, se aporta una estimación de las necesidades de gasto en función de diversos indicadores poblacionales, utilizando la técnica del análisis de componentes principales. El orden en cuanto a las necesidades de gasto en función de los indicadores poblacionales refleja que no existen importantes alteraciones respecto a la clasificación de las comunidades autónomas, destacando la posición de Andalucía en primer lugar en cuanto a necesidades de gasto, seguida de Cataluña y Madrid en todos los escenarios considerados. Los resultados de la técnica de componentes principales resaltan la importancia decisiva del elemento poblacional, caracterizado, en este caso, por la población mayor de 75 años y la población menor de 4 años. El resultado de esta ordenación muestra el ascenso de Cataluña a la primera posición en cuanto a necesidades relativas sanitarias, seguida de Andalucía, Comunitat Valenciana y Madrid.

Necesidades de gasto sanitario público inducidas por factores demográficos.

Los problemas del envejecimiento, derivados de la reducción de la fecundidad y de la mortalidad en las últimas décadas, se han visto reforzados por la inusitada corriente migratoria que ha experimentado nuestro país en fechas recientes, en línea opuesta a lo que tradicionalmente ha sido el signo observado por los movimientos migratorios en España.

En este estudio se han abordado las consecuencias que los cambios demográficos podrán tener sobre la demanda del gasto sanitario público en un horizonte de medio plazo. El análisis se ha realizado por comunidades, teniendo en cuenta la descentralización del sistema sanitario español y las muy diferentes estructuras poblacionales de cada una de las autonomías de España.

Este ejercicio de previsión-simulación se ha llevado a cabo bajo cuatro hipótesis alternativas. La primera de ellas ha consistido en asumir que, a medio plazo, los cambios en la fecundidad y en la mortalidad no serán importantes, por lo que se han mantenido los niveles observados en el momento de la proyección. Además, en este primer escenario se ha trabajado con poblaciones cerradas. En la segunda hipótesis se ha admitido que las migraciones seguirán al ritmo observado en los últimos años, mientras que para las otras componentes no se han efectuado variaciones. Estas dos hipótesis dibujan una horquilla de máximos y mínimos de posibles cambios en cuanto a la demanda de gasto sanitario público. Las otras dos restantes son las que plantea el INE en sus proyecciones poblacionales.

Una vez realizadas las proyecciones de población y haciendo uso de perfiles de gasto por edad y función sanitaria se llega a unas primeras aproximaciones de necesidades de gasto que varían considerablemente de una comunidad autónoma a otra en cualquiera de los dos escenarios considerados.

Los resultados estadísticos permiten afirmar que el peso del gasto sanitario público respecto del PIB oscilará entre un 5,26% y un 5,46% para el conjunto de todas las comunidades autónomas en el año 2017, frente al 5,11% de 2005. Como se ha detectado, los porcentajes más reducidos acontecen siempre en los supuestos de mayores flujos migratorios, mientras que cuanto menores sean las entradas netas de población extranjera la carga relativa de los gastos sanitarios será mayor.

Por otro lado la proyección de la razón gasto sanitario/PIB no arroja unos resultados homogéneos en el territorio estando su cuantía inversamente relacionada con el volumen del PIB por habitante. Ahora bien, con independencia de las disparidades regionales que se detectan, también se observa que, por encima del envejecimiento, será el flujo de inmigrantes el factor más condicionante en lo que a demanda de gasto sanitario se refiere, pues, al menos a corto y medio plazo, la inmigración podría suponer un *alivio* en la presión de los gastos sanitarios, aunque a largo plazo no fuera así, dado que los inmigrantes jóvenes que llegan

ahora también se harán mayores y, entonces, la demanda del bien salud aumentará a un ritmo superior al de la economía.

Revisión de la literatura de los determinantes del gasto sanitario.

El objetivo de este estudio ha sido revisar la literatura sobre determinantes del gasto sanitario para el período 1998-2007. La metodología utilizada ha combinado dos búsquedas booleanas independientes en la base de datos *MeSH* de PubMed con la búsqueda de artículos en las principales revistas de Economía de la Salud. Se han encontrado 20 estudios primarios que han cumplido los criterios de inclusión, los cuales se han analizado en función de la procedencia (autor/país), objetivo, método econométrico, variables utilizadas y resultados.

No se identifica con claridad un único patrón de resultados. De los 20 artículos analizados, 4 consideran la renta como principal determinante del gasto sanitario, 2 de ellos conjuntamente con el envejecimiento de la población. En total, 6 destacan el envejecimiento de la población, frente a otros 6 que enfatizan la proximidad a la muerte como variable clave. Los 6 restantes no se centran en una variable específica o se centran en otra variable, como puede ser el progreso tecnológico. 11 de los 20 artículos calculan la elasticidad de la renta de la demanda, en sólo dos de ellos se obtiene un valor superior a 1, catalogando el gasto sanitario como un bien de lujo. La influencia del envejecimiento demográfico ofrece resultados contradictorios: 7 de los estudios encuentran que esta variable no es relevante como determinante del gasto sanitario frente a 6 que sí la consideran significativa. Sólo un trabajo identifica el progreso tecnológico como principal determinante del gasto. Finalmente, los estudios que analizan la influencia de la descentralización territorial de la sanidad en el gasto muestran resultados contradictorios y no homogéneos en cuanto a su importancia.

La revisión realizada no muestra una evidencia empírica sólida acerca de que el envejecimiento de la población sea uno de los principales determinantes del gasto sanitario, y factores como el progreso tecnológico, la cercanía a la muerte y la

descentralización territorial de la sanidad cobran cada vez mayor importancia en el desarrollo de modelos explicativos del gasto sanitario. Respecto a las variables incluidas en los estudios de la revisión son de diversa índole y no siempre se utilizan las mismas, por lo que no se puede especificar un modelo general para explicar los determinantes del gasto sanitario.

En resumen, la revisión de la literatura relacionada con los determinantes del gasto sanitario desvela que la consideración del nivel de renta como variable explicativa de dicho gasto depende del nivel de análisis considerado, pudiendo ser los servicios sanitarios tanto un bien de lujo como un bien normal. Por otro lado, la evidencia empírica no avala el hecho de que el envejecimiento de la población sea uno de los principales factores causantes del gasto sanitario, a pesar de ser un factor decisivo de presión por parte de los políticos en los presupuestos sanitarios, además de ser una de las variables de necesidad escogidas en el actual modelo español de financiación autonómica. En cuanto a la teoría de la proximidad a la muerte, está acaparando la mayor parte de la atención de las investigaciones relacionadas con los determinantes del gasto sanitario desde finales de la década de los noventa y, aunque cuenta con ciertas debilidades metodológicas, como la presencia de multicolinealidad entre las variables explicativas, presenta la robustez necesaria para afirmar que la mayor parte del gasto sanitario se concentra en los años anteriores a la muerte, independientemente de la edad del individuo. Por último, no está claro que la descentralización territorial sea un factor explicativo clave del aumento del gasto sanitario, siendo un tema abierto y expuesto a debate en función del grado de autonomía y las características institucionales de cada sistema sanitario.

En el futuro, es necesario profundizar en la búsqueda de variables explicativas del incremento del gasto sanitario y en la estandarización de la metodología del mismo. Sería de gran utilidad la creación de una guía metodológica que permitiera la normalización de la regresión del gasto sanitario en los países de la OCDE y la incorporación de variables de tipo institucional con objeto de analizar y contrastar a nivel internacional las características propias de cada país.

Inequidad horizontal en el acceso a servicios sanitarios y nivel educativo en España.

El objetivo del capítulo es medir la equidad horizontal en el acceso a los servicios sanitarios públicos en España en relación al nivel de estudios, así como la relación entre nivel educativo y salud. Más concretamente se analiza en qué medida, y para igual necesidad, se pueden estar produciendo diferencias en el acceso a los servicios sanitarios públicos en función del nivel educativo de los individuos.

El estudio propone dos novedades metodológicas. En primer lugar, define la equidad horizontal como igualdad de acceso para igual necesidad independientemente del nivel educativo, a diferencia del enfoque metodológico predominante que aproxima la equidad horizontal en relación a la renta. En segundo lugar, la equidad así definida se estima mediante el índice de desigualdad de la pendiente, de características análogas al índice de inequidad propuesto por Kakwani, Wagstaff y van Doorslaer (1997), pero que presenta algunas ventajas metodológicas, la mayor validez de los datos disponibles sobre nivel educativo que sobre la renta, y la posibilidad de aislar el efecto neto que tiene el nivel de estudios sobre el uso sanitario al controlar el resto de variables.

El diseño metodológico consta de tres partes: estimación de la relación entre el nivel de estudios y el uso de servicios sanitarios mediante un modelo de probabilidad de demanda de servicios sanitarios; estimación de la relación entre el nivel de estudios y la salud, aproximando una función de producción de salud de los individuos según sus características personales y el resto de condicionantes de salud; y estimación del índice de desigualdad de la pendiente como medida de inequidad horizontal, utilizando como criterio de ordenación de los individuos el nivel de estudios en lugar de la renta. La base de datos utilizada ha sido una muestra de 55.598 observaciones de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, de 1999, realizada en España.

Los resultados obtenidos muestran que no se ha encontrado asociación estadística significativa entre el nivel de estudios y la utilización de servicios sanitarios. Al contrario, la relación entre

nivel de estudios y salud, con las tres variables proxy utilizadas (percepción de salud, días de limitación de actividad, y número de enfermedades crónicas), muestra una correlación positiva, de forma que a un incremento del nivel educativo se asocia una mayor probabilidad de disfrutar de una mejor salud.

La inequidad horizontal medida por el índice de desigualdad propuesto da un rango de valores estadísticamente significativos, entre un 13,91 y un 9,40%, según los casos, es decir la relación inversa significativa entre estado de salud y nivel educativo no tiene un reflejo proporcional en el uso sanitario, lo que implica que, con una mayor necesidad, el acceso de los individuos con menor nivel educativo a los servicios sanitarios públicos es igual al resto.

Si el nivel educativo funciona como barrera de acceso y fuente de inequidad debería ser una variable a considerar en el diseño de la política sanitaria, y particularmente en el sistema de financiación autonómica. Un menor nivel educativo agregado de una comunidad autónoma puede ser una variable que refleje una mayor necesidad sanitaria debido a la inequidad en el acceso del grupo poblacional con menor nivel de estudios. En esta hipótesis, una definición de necesidad sanitaria que incluyera únicamente variables demográficas no sería suficiente para aspirar a una reducción de las desigualdades de acceso.

Características individuales, capital social y privación en el estado de salud percibido en España.

El objetivo del trabajo es analizar la influencia de variables individuales y ecológicas a nivel provincial en la salud autopercebida individual mediante un modelo logístico multinivel, a partir de los datos de la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, de 1999, y de distintas variables ecológicas de desigualdad, como dos medidas alternativas de capital social y un índice de privación social. La estrategia de modelización se compone de siete modelos secuenciales.

Para las variables ecológicas se ha utilizado la base de datos de capital social de Pérez et ál. (2005) en el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, el porcentaje de participación

electoral alcanzado en las elecciones al Congreso de los Diputados del 12 de marzo del año 2000 y el Índice de Privación Social estimado por Sánchez-Cantalejo et ál. (2007). Éste se realizó sobre áreas pequeñas, 8.108 municipios españoles definidos en el Censo de Población, Viviendas y Hogares 2001 (INE 2004). El método estadístico utilizado por los autores fue un análisis factorial de componentes principales. Las variables consideradas fueron: desempleo, analfabetismo de trabajadores manuales, hogares sin vehículo, índice de dependencia (número de personas mayores de 64 años dividido entre número de personas menores de 15 años), y extranjeros en edad activa. Las variables que conforman el primer factor se pueden considerar como una aproximación al concepto de privación en España, cuyas puntuaciones oscilaron entre $-1,13$ y $1,9$, siendo los valores más altos correspondientes a municipios con más privación. Mediante el uso de terciles, el índice de privación obtuvo una división de los municipios españoles en el que las zonas de más privación tienen los valores más altos.

Los resultados obtenidos indican que, una vez tenidas en cuenta todas las características individuales para el individuo de referencia (un hombre de 50 años, casado, no bebedor, que practica ejercicio físico, con nivel de estudios primarios y que trabaja por cuenta ajena), la probabilidad de percibir mala o muy mala salud para este individuo es de 22,54% (un 5,26% menos que la media).

Con respecto a las variables personales se encuentra una relación positiva entre la edad, ser mujer, estar en situación de divorcio o viudedad, no practicar ejercicio físico y un mayor nivel de sedentarismo, carecer o tener bajos niveles de estudios, recibir pensiones no contributivas o estar en situación de desempleo y tener una mala percepción de la salud. Ser joven, varón, casado, soltero o separado, consumir alcohol, tener mayor nivel de estudios y ser trabajador por cuenta ajena se relacionan con tener una mejor percepción de salud. El consumo de tabaco o de alcohol no inciden negativamente en la percepción personal de la salud. Asimismo, aquellas fuentes de ingresos que conllevan niveles de renta más elevados aparecen asociados a mejores niveles de salud percibida.

No obstante, no sólo las variables individuales explican el nivel de salud percibida, ya que en los modelos obtenidos, aun ajustando por las características individuales, se mantienen diferencias no explicadas por éstas, sino por las diferencias regionales o contextuales. En cuanto a las mismas, ninguna de las dos variables de capital social consideradas, económica o sociológica (participación electoral), mostró relación estadísticamente significativa, aunque los coeficientes del modelo apuntan a que, al igual que el resto de variables, el aumento en una unidad en el nivel de capital social provincial aumenta la probabilidad de tener una buena percepción de salud.

El índice de privación a nivel provincial sí mostró resultados estadísticamente significativos. La probabilidad de padecer una peor salud autopercibida aumenta de acuerdo al incremento en la privación provincial, con un aumento porcentual del 6,1% en el riesgo.

La evaluación de las políticas de descentralización sanitaria: Retos para la investigación futura.

Este trabajo tiene una doble finalidad. Por un lado, evaluar si la hipótesis de la literatura del federalismo fiscal, según la cual la descentralización de responsabilidades en el ámbito sanitario podría generar ganancias en términos de la salud poblacional, se ha corroborado en los escasos estudios empíricos existentes sobre esta cuestión. Por otro lado, profundizar en las ventajas e inconvenientes de los indicadores para medir la descentralización empleados hasta la fecha, uno de los principales retos a los se enfrenta la investigación futura en esta área.

Los resultados de la mayoría de los trabajos empíricos examinados en este capítulo sugieren que la descentralización, generalmente medida en términos fiscales como la proporción de gasto o ingresos a cargo de los niveles de Gobierno Locales, tiene un efecto beneficioso en una serie de medidas de resultados sanitarios, como el porcentaje de niños inmunizados, la tasa de mortalidad o la mortalidad infantil. Estos estudios están, sin embargo, limitados por la calidad y la escasez de los datos que tratan de medir la descentralización y los resultados de salud. Por un lado, los indicadores de descentralización fiscal pueden reflejar

un nivel erróneo de autonomía política real si los gastos o ingresos locales están controlados por el Gobierno Central. Por otro lado, las medidas de salud basadas en la mortalidad no reflejan fielmente el nivel de salud de una sociedad. Además, la mayoría de los estudios se centran en países de renta media o baja. La evidencia existente es, por tanto, insuficiente para afirmar que los países con sistemas sanitarios más descentralizados tienen mejores resultados sanitarios.

En consecuencia, resulta necesario seguir investigando para comprender mejor el impacto que ejerce la descentralización sobre los servicios relacionados con la salud. Sin embargo, la disponibilidad de datos continuará limitando tanto el número como la solidez de los estudios empíricos al menos a corto plazo. Una de las prioridades de las futuras investigaciones en este campo es encontrar nuevos y mejores indicadores que sean capaces de hacer frente a las complejidades en la medición de las variables de la descentralización y de la salud poblacional.

Por un lado, el uso de indicadores de descentralización específicos para los servicios de salud es importante, ya que los países tienden a diferir en los tipos de políticas a cargo de los Gobiernos Locales. Además, incluso dentro de un mismo país, el nivel de autonomía en materia sanitaria también difiere a menudo entre jurisdicciones. Por ejemplo, hasta el año 2002 las competencias sanitarias se habían transferido tan sólo a siete comunidades autónomas en España, mientras que en otras la sanidad seguía estando controlada directamente por el Gobierno Central. Por esta razón los datos de panel que reflejen la variación transversal de las variables de interés dentro de un país, así como su evolución temporal, son los más adecuados en estudios relacionados con la descentralización.

Por otro lado, un indicador de descentralización adecuado debería capturar, además de la dimensión fiscal, otras dimensiones de la descentralización importantes, como la autonomía política (número de servicios a cargo del Gobierno Local, quién determina las condiciones de acceso), o la estructura legal (quién decide los estándares de los servicios sanitarios, o las reglas de formación de los profesionales), aspectos que, al menos en la actualidad, son difíciles de medir.

En lo que respecta a las variables relacionadas con la salud, la escasez de variables alternativas a las comúnmente usadas (variables de mortalidad) es especialmente relevante a nivel subnacional incluso en países muy descentralizados como Canadá. Pese a ser consideradas como uno de los mejores y más completos indicadores de salud, las variables de mortalidad infantil, y de mortalidad en general, están perdiendo relevancia en las economías desarrolladas debido a que el incremento en la esperanza de vida en estos países ha estado acompañado de un aumento paralelo en la incidencia de enfermedades crónicas y discapacidades entre la población. Por ello, las agencias estadísticas de cada país deberían dirigir sus esfuerzos a facilitar indicadores de morbilidad y discapacidad que complementen los datos de mortalidad existentes en la actualidad.

Relación entre recursos sanitarios y salud en las economías avanzadas: El caso de las comunidades autónomas españolas (1987-2003).

Como se ha comentado anteriormente en otros capítulos de la presente publicación, el gasto sanitario público en España no ha dejado de crecer, tanto en términos absolutos como relativos. Asimismo, la salud, medida a través de indicadores como la esperanza de vida, no ha dejado de mejorar. En este contexto, el objetivo de este estudio es analizar la relación entre el gasto público en sanidad con el uso de los servicios sanitarios y la salud de las personas.

Para ello, se recoge información estadística a nivel regional en España en el período 1987-2003, aplicando técnicas de análisis de panel. La información procede de una gran diversidad de fuentes estadísticas, como las encuestas de salud, la contabilidad regional, la estadística de gasto sanitario consolidado territorializado, y distintas bases de datos de capital humano, y de capital público y privado.

Los modelos de regresión obtenidos muestran que el uso de los servicios sanitarios aumenta a menor velocidad que el incremento de los recursos sanitarios, de modo que presentan una elasticidad inferior a la unidad. Asimismo, este resultado parece implicar que el coste relativo real de los servicios sanitarios crece conforme aumenta la cantidad de recursos sanitarios.

Por otro lado, se observa una clara relación entre la cantidad de uso de servicios sanitarios y la salud, al detectarse la existencia de rendimientos marginales decrecientes entre ambas variables, de modo más evidente que en la relación anterior. Además, un mejor estado de salud parece estar asociado a niveles educativos altos de la población y a las poblaciones urbanas.

De este modo, el trabajo nos permite afirmar que un incremento del gasto público en sanidad no implica un incremento en la misma proporción del servicio sanitario. Del mismo modo, tampoco un incremento de los servicios sanitarios parece tener un reflejo positivo en una mejora de la salud pública de la población. Por otro lado, los resultados obtenidos ponen de manifiesto que una mejora proporcional de la salud requiere de mayor cantidad de recursos, debido a la existencia de rendimientos marginales decrecientes en la salud. Sin embargo, conviene advertir que la existencia de estos rendimientos decrecientes no justifican per se reducciones de la inversión pública en salud, salvo que un uso alternativo de dichos recursos pueda generar una tasa de retorno superior para el conjunto de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

CABASÉS, J. M. (coord.). *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006.

CONSEJO DE POLÍTICA FISCAL Y FINANCIERA. *Acuerdo 6/2009, de 15 de julio, para la Reforma del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas de Régimen Común y Ciudades con Estatuto de Autonomía*. Madrid, 2009.

GOBIERNO DE ESPAÑA. *Reforma del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas de Régimen Común y Ciudades con Estatuto de Autonomía* (propuesta base para un acuerdo). 30 de diciembre de 2008. Madrid, 2008.

Juan M. Cabasés Hita
Universidad Pública de Navarra

Fernando Lera López
Universidad Pública de Navarra

PARTE 1

Valoración del sistema de financiación

1

Distribución vertical de competencias entre Administraciones y financiación regional

1.1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este capítulo es analizar el conjunto del gasto público no financiero de la Administración Central y de las comunidades autónomas en términos de Contabilidad Nacional, diferenciando las distintas actuaciones de acuerdo con la clasificación funcional, durante el período de vigencia del actual sistema de financiación autonómico en el que se ha procedido a la liquidación definitiva del mismo (2002-2006).

Antes de abordar el análisis realizado es necesario precisar algunas cuestiones metodológicas en relación a los datos utilizados y su vinculación con el sistema de financiación regional. Así, hay que señalar, teniendo en cuenta el criterio general establecido en el *Manual de cálculo del déficit en Contabilidad Nacional adaptado a las comunidades autónomas* elaborado por la IGAE, que hay excepciones a la imputación de la mayor parte de los ingresos, y en concreto para los impuestos y cotizaciones sociales, según el principio de devengo.

Según establece el Reglamento (CE) N.º 2.516/2000, este tratamiento no se aplica a los impuestos cedidos parcialmente por el Estado, como son el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, el Impuesto sobre el Valor Añadido y los Impuestos Especiales de Fabricación, ni a los siguientes impuestos cuyo rendimiento se cede en su totalidad a las comunidades autónomas: el Impuesto sobre la Electricidad, el Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte y el Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos. En estos casos, las

liquidaciones definitivas se practican cuando se conocen los datos definitivos de recaudación de impuestos y del Fondo de Suficiencia, y se satisfacen por diferencia entre el importe definitivo de la cesión de la recaudación de los impuestos y del Fondo de Suficiencia y el de las entregas a cuenta. Por otra parte, existen dos impuestos, el Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte y el Impuesto sobre Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos que son, como los anteriores, recaudados por la Agencia Estatal de la Administración Tributaria. Sin embargo y por sus peculiaridades de gestión, las comunidades autónomas no reciben entregas a cuenta de liquidaciones definitivas, sino que los importes que perciben responden a cantidades efectivamente recaudadas. A estos impuestos, también se les aplica el ajuste pertinente.

La autonomía contable de las comunidades autónomas no permite establecer una generalización en lo que a la imputación presupuestaria de tales ingresos se refiere, pudiendo aplicar importes y criterios distintos cada una de ellas. Así, en ocasiones se ha observado la contabilización por parte de algunas comunidades autónomas de porcentajes de entregas a cuenta diferentes a los establecidos por la Ley 21/2001. En Contabilidad Nacional, los pagos mensuales a cuenta de los impuestos cedidos y del Fondo de Suficiencia se registran en el período en que se pagan, y la liquidación definitiva resultante, en el momento en que se determina su cuantía y se satisface. También, las comunidades autónomas pueden solicitar al Estado anticipos de liquidaciones definitivas de impuestos cedidos y del Fondo de Suficiencia, tal y como se establece en el Real Decreto-Ley 12/2005, de 16 de septiembre. En

Contabilidad Nacional, tales anticipos se aplican al ejercicio en que se hacen efectivos por el Estado, siguiendo el criterio de caja. Posteriormente, y al igual que sucede con las entregas a cuenta, minorarán el valor definitivo de la cesión de la recaudación de impuestos y del Fondo de Suficiencia en el ejercicio en que se determinen las liquidaciones definitivas por estos conceptos.

En consecuencia, los datos utilizados para analizar el gasto en el período 2002-2006 no están directamente relacionados con la liquidación definitiva del sistema sino con las entregas a cuenta, anticipos y liquidaciones definitivas de ejercicios anteriores. No obstante, el análisis realizado siguiendo el criterio de Contabilidad Nacional permite una homogeneización mayor de las distintas políticas de gasto y una mejor visión de dichas actuaciones, independientemente de la estructura institucional de cada nivel de Gobierno.

El interés de este análisis reside en contrastar la distinta naturaleza de las políticas de gasto de la Administración Central y de las comunidades autónomas y su dinámica en términos de gasto público, en un marco de financiación basado en buena parte en un sistema tributario compartido por ambas Administraciones. En esta situación, los resultados presupuestarios muestran una evolución asimétrica, con un fuerte y creciente superávit por parte de la Administración Central y el mantenimiento de los desequilibrios fiscales en el conjunto de las comunidades autónomas.

1.2. LA DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LAS POLÍTICAS DE GASTO PÚBLICO

La naturaleza de las competencias de gasto de ambas Administraciones, de acuerdo con los principios del federalismo fiscal y la legislación española, determina un reparto del gasto que adjudica a la Administración Central un papel fundamental sobre los bienes públicos de ámbito nacional y otros gastos indivisibles, así como en actuaciones de interés económico, como infraestructuras e I+D, de indudable importancia, pero que no guardan tanta relación con la evolución y la estructura demográfica de la sociedad español-

la, que se ha visto fuertemente modificada en los últimos años como consecuencia del fenómeno de la inmigración.

También, una parte muy importante del gasto de la Administración Central está relacionado con las transferencias verticales realizadas para cubrir las diferencias financieras entre la determinación de las necesidades de otros niveles de Gobierno y la capacidad fiscal asignada a cada uno de ellos. Por el contrario, las competencias regionales están más relacionadas con bienes divisibles y prestaciones sociales cuyos destinatarios son los ciudadanos residentes en cada región.

Con este marco competencial se analiza la evolución del gasto real en 68 políticas de gasto agrupadas en 10 grandes áreas de gasto entre 2002 y 2006. En términos generales, necesidades, demanda y gasto presentan características diferenciadas y la discrecionalidad del responsable del gasto puede resultar elevada a la hora de determinar los costes en los que se incurre en cada actuación. No obstante, al tomar datos agregados de las comunidades autónomas y del conjunto de la Administración Central en varios años y con distintos Gobiernos, se puede considerar que se neutralizan determinados sesgos de gestión en las políticas públicas.

El gasto de la Administración Central en este período ha pasado de 114.329 millones de euros en 2002 a 145.730 millones en 2006, incrementándose en un 27%. A su vez, las comunidades autónomas han incrementado su gasto en un 45%, pasando de 98.925 a 143.765 millones de euros. En este período se han producido transferencias de algunas competencias regionales. No obstante, salvo en el caso de la comunidad de Madrid, Baleares y las comunidades forales, esas competencias de gasto asumidas por las distintas regiones son financiadas con incrementos por el mismo importe de sus respectivos Fondos de Suficiencia, siendo por tanto contabilizados en el epígrafe 1.8 de servicios generales de la Administración Pública. Esto supone un aumento del gasto en comunidades autónomas, pero no una disminución del gasto atribuido a la Administración Central.

Si se eliminan los gastos de transferencias entre Administraciones, el gasto final de la Adminis-

tración Central se habría incrementado en un 29%, alcanzando en 2006 los 84.829 millones de euros. Las comunidades autónomas habrían realizado un gasto de 135.666 millones en 2006, con un aumento del 45% respecto a 2002.

Se ha procedido a diferenciar las políticas de gasto en cuatro grandes grupos. El primero, comprende los gastos generales, que no guardarían una relación directa con la población, sino que tienen carácter de gastos fijos como bienes públicos generales y que incluyen las siguientes actuaciones:

01.1 Órganos ejecutivos y legislativos, asuntos financieros y fiscales, asuntos exteriores
01.2 Ayuda económica exterior
01.3 Servicios generales
01.4 Investigación básica
01.5 Investigación y desarrollo relacionados con los servicios públicos generales
01.6 Servicios públicos generales n.e.p.
02. Defensa
03. Orden público y seguridad
05. Protección del medio ambiente
06. Vivienda y servicios comunitarios
08. Actividades recreativas, cultura y religión

El segundo grupo de gastos incluye los gastos en asuntos económicos, directamente relacionados con las políticas sectoriales y generales de infraestructuras, transportes e I+D, y que están directamente relacionados con el nivel de desarrollo económico.

04. Asuntos económicos
04.1 Asuntos económicos, comerciales y laborales en general
04.2 Agricultura, silvicultura, pesca y caza
04.3 Combustible y energía
04.4 Minería, manufacturas y construcción
04.5 Transporte
04.6 Comunicaciones
04.7 Otras industrias
04.8 Investigación y desarrollo relacionados con asuntos económicos
04.9 Asuntos económicos n.e.p.

El tercer bloque de gasto es el que se corresponde con bienes y servicios divisibles, con un fuerte componente social muy relacionado con la población en general y con determinados segmentos de ésta en particular. Está formado por las siguientes actuaciones:

07. Salud
07.1 Productos, aparatos y equipo médicos
07.2 y 07.3 Servicios para pacientes externos y hospitalarios
07.4 Servicios de salud pública
07.5 Investigación y desarrollo relacionados con la salud
07.6 Salud n.e.p.
09. Educación
09.1 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria
09.2 Enseñanza secundaria
09.3 Enseñanza postsecundaria, no terciaria
09.4 Enseñanza terciaria
09.5 Enseñanza no atribuible a ningún nivel
09.6 Servicios auxiliares de la educación
09.7 Investigación y desarrollo relacionados con la educación
09.8 Enseñanza n.e.p.
10. Protección social
10.1 Enfermedad e incapacidad
10.2 Edad avanzada
10.3 Supérstites
10.4 Familia e hijos
10.5 Desempleo
10.6 Vivienda
10.7 Exclusión social n.e.p.
10.8 Investigación y desarrollo relacionados con la protección social
10.9 Protección social n.e.p.

Finalmente, se diferencian los gastos en transacciones derivadas de la deuda pública.

En la Administración Central, los gastos relacionados con la población se han incrementado algo menos en estos últimos años (43%) respecto a los de las comunidades autónomas (47%). Además, mientras que en el primer caso representan el 9,5% del gasto total (13.859 millones de euros en 2006), en las comunidades autó-

nomas suponen el 67,5% del mismo (97.059 millones de euros). Los gastos en la actividad económica han aumentado más en la Administración Central, mientras los gastos generales han evolucionado de forma parecida en ambas Administraciones. Por el contrario, los gastos derivados de la deuda pública, fundamentalmente materializados en el pago de intereses, se han reducido en la Administración Central mientras han aumentado ligeramente en el conjunto de

comunidades autónomas, siendo además en la primera más importantes.

En definitiva, la especialización de las comunidades autónomas en los gastos sociales relacionados más directamente con el conjunto de la población y el aumento de ésta en los últimos años ha hecho que se produzcan diferencias sustanciales entre la dinámica del gasto de ambas Administraciones.

CUADRO 1.1: Gasto público de la Administración Central por grandes agrupaciones

						Porcentaje total	Porcentaje total	Evolución
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2006	2002-2006
Total	114.329	114.946	130.919	133.190	145.730	100,0	100,0	127
Netos de transferencias	66.003	67.623	79.279	79.458	84.829	57,7	58,2	129
Gastos generales	28.841	30.580	33.417	36.788	39.632	25,2	27,2	137
Actividad económica	10.799	10.879	17.118	14.421	16.518	9,4	11,3	153
Relacionados con la población	9.708	10.268	13.680	13.904	13.859	8,5	9,5	143
Deuda pública	16.655	15.896	15.064	14.345	13.820	14,6	9,5	83

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.2: Gasto público de las comunidades autónomas por grandes agrupaciones

						Porcentaje total	Porcentaje total	Evolución
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2006	2002-2006
Total	98.925	110.003	118.112	131.948	143.765	100,0	100,0	145
Netos de transferencias	93.643	104.324	111.954	124.980	135.666	94,7	94,4	145
Gastos generales	12.171	13.477	14.356	15.852	17.306	12,3	12,0	142
Actividad económica	13.469	13.540	14.824	18.485	19.431	13,6	13,5	144
Relacionados con la población	66.223	75.608	81.143	88.964	97.059	66,9	67,5	147
Deuda pública	1.780	1.699	1.631	1.679	1.870	1,8	1,3	105

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.3: Gasto público por grandes agrupaciones. Evolución anual

	Administración Central				Comunidades autónomas			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
Total	0,5	13,9	1,7	9,4	11,2	7,4	11,7	9,0
Netos de transferencias	2,5	17,2	0,2	6,8	11,4	7,3	11,6	8,6
Gastos generales	6,0	9,3	10,1	7,7	10,7	6,5	10,4	9,2
Actividad económica	0,7	57,3	-15,8	14,5	0,5	9,5	24,7	5,1
Relacionados con la población	5,8	33,2	1,6	-0,3	14,2	7,3	9,6	9,1
Deuda pública	-4,6	-5,2	-4,8	-3,7	-4,6	-4,0	2,9	11,4

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.4: Evolución del gasto público (2007)			
	2006	2007	Porcentaje anual
Administración Central (S.1311)	145.730	157.202	7,9
01 Servicios públicos generales	89.761	96.367	7,4
02 Defensa	10.271	10.766	4,8
03 Orden público y seguridad	10.151	11.149	9,8
04 Asuntos económicos	16.518	18.101	9,6
05 Protección del medio ambiente	682	645	-5,4
06 Vivienda y servicios comunitarios	284	376	32,4
07 Salud	2.255	2.409	6,8
08 Actividades recreativas, cultura y religión	3.204	3.585	11,9
09 Educación	1.558	1.614	3,6
10 Protección social	11.046	12.190	10,4
Comunidades autónomas (S.1312)	143.765	155.817	8,4
01 Servicios públicos generales	14.731	16.134	9,5
02 Defensa	0	0	
03 Orden público y seguridad	3.588	3.972	10,7
04 Asuntos económicos	19.431	20.774	6,9
05 Protección del medio ambiente	2.099	2.280	8,6
06 Vivienda y servicios comunitarios	2.121	2.297	8,3
07 Salud	50.842	54.832	7,8
08 Actividades recreativas, cultura y religión	4.736	5.297	11,8
09 Educación	38.435	41.779	8,7
10 Protección social	7.782	8.452	8,6

Fuente: IGAE y elaboración propia.

1.3. DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LOS INGRESOS PÚBLICOS

Por el lado de los ingresos se diferencia en cada nivel de Gobierno entre los recursos impositivos adscritos a cada Administración, las transferencias del Estado recibidas, en este caso únicamente por las comunidades autónomas, y el resto de recursos no financieros.

En materia de ingresos, el 85% de los correspondientes a la Administración Central proceden en 2006 de los recursos tributarios, y el 15% restante de otros ingresos. En las comunidades autónomas este porcentaje es del 55,5%, correspondiendo a las transferencias del Estado el 29,1% y a otros ingresos el 15,4% restante. Los recursos no financieros de la Administración Central han

crecido menos en el conjunto del período (índice de 138 frente a 150) respecto a las comunidades autónomas. No obstante, la diferente dinámica del gasto explica las diferencias en el saldo fiscal resultante. Los impuestos de la Administración Central han crecido algo menos que los de las comunidades autónomas (139 frente a 174). No obstante, las transferencias del Estado han evolucionado a menor ritmo (139), y el resto de los ingresos ha presentado una evolución diferente por Administraciones, siendo mayor en el caso de la Administración Central (132 frente a 113). En 2007 la evolución de los ingresos tributarios muestra ya una clara ralentización en las comunidades autónomas como consecuencia del menor crecimiento real de los tributos cedidos.

CUADRO 1.5. Evolución de los ingresos tributarios de las comunidades autónomas y la Administración Central						
Comunidades autónomas	2002	2006	2007	Índice 2006	Porcentaje anual 2006	Porcentaje anual 2007
IMPUESTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LAS IMPORTACIONES (D.2)	30.457	53.274	54.708	175	9,8	2,7
Impuestos del tipo Valor Añadido (IVA) (D.211)	12.399	20.234	23.242	163	7,3	14,9
Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados	7.842	18.441	16.880	235	17,6	-8,5
Impuestos Especiales de Fabricación	6.071	8.815	8.536	145	4,9	-3,2
Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte	1.226	1.969	2.029	161	12,4	3,0
Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos	557	1.231	1.303	221	6,5	5,8
Tasas sobre el Juego	1.783	1.898	1.965	106	-3,4	3,5
Otros impuestos indirectos	579	686	753	118	-0,7	9,8
IMPUESTOS CORRIENTES SOBRE RENTA, EL PATRIMONIO, ETC. (D.5)	13.949	23.833	26.861	171	14,8	12,7
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas/Impuesto sobre la Renta de no Residentes	12.590	21.792	24.384	173	14,1	11,9
Impuesto General sobre Sociedades	301	518	594	172	32,5	14,7
Impuesto sobre el Patrimonio	1.033	1.499	1.856	145	19,8	23,8
Otros impuestos directos	25	24	27	96	26,3	12,5
IMPUESTOS SOBRE EL CAPITAL (D.91)	1.442	2.519	2.762	175	8,8	9,6
General sobre Sucesiones	1.442	2.519	2.762	175	8,8	9,6
Otros impuestos sobre el capital	0	0	0			
Total	45.848	79.626	84.331	174	11,2	5,9
Administración Central	2002	2006	2007	Índice 2006	Porcentaje anual 2006	Porcentaje anual 2007
IMPUESTOS SOBRE LA PRODUCCIÓN Y LAS IMPORTACIONES (D.2)	36.429	46.763	46.767	128	8,4	0,0
Impuestos del tipo Valor Añadido (IVA) (D.211)	24.701	34.929	33.332	141	10,7	-4,6
Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados	10	12	12	120	20,0	0,0
Impuestos Especiales de Fabricación	10.356	9.828	11.387	95	1,3	15,9
Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte	0	0	0			
Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos	0	0	0			
Tasas sobre el Juego	45	67	24	149	346,7	-64,2
Otros impuestos indirectos	1.317	1.927	2.012	146	3,5	4,4
IMPUESTOS CORRIENTES SOBRE RENTA, EL PATRIMONIO, ETC. (D.5)	56.796	82.783	99.519	146	16,2	20,2
Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas/Impuesto sobre la Renta de no Residentes	34.146	43.227	51.774	127	16,4	19,8
Impuesto General sobre Sociedades	22.441	39.260	47.437	175	16,1	20,8
Impuesto sobre el Patrimonio	29	41	46	141	10,8	12,2
Otros impuestos directos	180	255	262	142	4,5	2,7
IMPUESTOS SOBRE EL CAPITAL (D.91)	18	40	70	222	60,0	75,0
General sobre Sucesiones	18	40	70	222	60,0	75,0
Otros impuestos sobre el capital	0	0	0			
Total	93.243	129.586	146.356	139	13,3	12,9

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.6: Evolución de gastos e ingresos de la Administración Central					
	2002	2005	2006	Evolución	Porcentaje anual
Gastos no financieros	114.329	133.190	145.730	127	9,4
Netos de transferencias	66.003	79.458	84.829	129	6,8
Gastos generales	28.841	36.788	39.632	137	7,7
Actividad económica	10.799	14.421	16.518	153	14,5
Relacionados con la población	9.708	13.904	13.859	143	-0,3
Deuda pública	16.655	14.345	13.820	83	-3,7
Total impuestos	93.243	114.382	129.586	139	13,3
Total transferencias del Estado	0	0	0		
Total	93.243	114.382	129.586	139	13,3
Resto de ingresos	17.406	20.882	22.924	132	9,8
Total ingresos no financieros	110.649	135.264	152.510	138	12,7
Cap/nec financiación	-3.680	2.074	6.780		

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.7: Evolución de gastos e ingresos de las comunidades autónomas					
	2002	2005	2006	Evolución	Porcentaje anual
Gastos no financieros	98.925	131.948	143.765	145	9,0
Netos de transferencias	93.643	124.980	135.666	145	8,6
Gastos generales	12.171	15.852	17.306	142	9,2
Actividad económica	13.469	18.485	19.431	144	5,1
Relacionados con la población	66.223	88.964	97.059	147	9,1
Deuda pública	1.780	1.679	1.870	105	11,4
Total impuestos	45.848	71.595	79.626	174	11,2
Total transferencias del Estado	29.961	37.388	41.682	139	11,5
Total	75.809	108.983	121.308	160	11,3
Resto de ingresos	19.581	20.334	22.096	113	8,7
Total ingresos no financieros	95.390	129.317	143.404	150	10,9
Cap/nec financiación	-3.535	-2.631	-361		

Fuente: IGAE y elaboración propia.

1.4. CONCLUSIONES

La distinta evolución de ingresos y gastos por Administraciones resulta divergente en los últimos años analizados, aunque hay que tener en cuenta que en 2004 la Administración Central realizó unos gastos extraordinarios derivados del pago a Andalucía y otras transferencias a empresas estatales.

El diferente ritmo de evolución de ingresos y gastos de la Administración Central y las comunidades autónomas (arriba cuadros 1.6 y 1.7) pone en evidencia la sostenibilidad de un sistema de financiación sin ajustes financieros verticales que recojan adecuadamente la evolución de las necesidades de cada nivel de Gobierno, especialmente en un momento de desaceleración recaudatoria en los impuestos cedidos a los Gobiernos regionales.

Alfonso Utrilla de la Hoz
Universidad Complutense de Madrid

ANEXO ESTADÍSTICO

CUADRO 1.A.1: Evolución de las políticas de gasto de la Administración Central				
	2002	2006	Porcentaje total 2006	Evolución 2002-2006
01. Servicios generales de las Administraciones Públicas	74.455	89.761	61,6	121
01.1 Órganos ejecutivos y legislativos, asuntos financieros y fiscales, asuntos exteriores	7.231	11.091	7,6	153
01.2 Ayuda económica exterior	495	1.907	1,3	385
01.3 Servicios generales	1.080	1.159	0,8	107
01.4 Investigación básica	650	851	0,6	131
01.5 Investigación y desarrollo relacionados con los servicios públicos generales	12	11	0,0	92
01.6 Servicios públicos generales n.e.p.	6	21	0,0	350
01.7 Transacciones de la deuda pública	16.655	13.820	9,5	83
01.8 Transferencias de carácter general entre diferentes niveles de la Administración Pública	48.326	60.901	41,8	126
02. Defensa	8.261	10.271	7,0	124
02.1 Defensa militar	7.589	9.378	6,4	124
02.2 Defensa civil	0	0	0,0	
02.3 Ayuda militar al exterior	362	597	0,4	165
02.4 Investigación y desarrollo relacionados con la defensa	310	296	0,2	95
02.5 Defensa n.e.p.	0	0	0,0	
03. Orden público y seguridad	7.515	10.151	7,0	135
03.1 Servicios de policía	5.251	7.446	5,1	142
03.2 Servicios de protección contra incendios	10	14	0,0	140
03.3 Tribunales de justicia	1.195	1.486	1,0	124
03.4 Prisiones	726	1.016	0,7	140
03.5 Investigación y desarrollo relacionados con el orden público y la seguridad	0	0	0,0	
03.6 Orden público y seguridad n.e.p.	333	189	0,1	57
04. Asuntos económicos	10.799	16.518	11,3	153
04.1 Asuntos económicos, comerciales y laborales en general	782	1.133	0,8	145
04.2 Agricultura, silvicultura, pesca y caza	922	1.286	0,9	139
04.3 Combustible y energía	830	557	0,4	67
04.4 Minería, manufacturas y construcción	849	985	0,7	116
04.5 Transporte	5.367	9.479	6,5	177
04.6 Comunicaciones	383	563	0,4	147
04.7 Otras industrias	1.061	1.532	1,1	144
04.8 Investigación y desarrollo relacionados con asuntos económicos	506	868	0,6	172
04.9 Asuntos económicos n.e.p.	99	115	0,1	116
05. Protección del medio ambiente	656	682	0,5	104
05.1 Gestión de desechos	0	2	0,0	
05.2 Gestión de aguas residuales	88	39	0,0	44
05.3 Reducción de la contaminación	0	94	0,1	
05.4 Protección de la diversidad biológica y del paisaje	202	266	0,2	132
05.5 Investigación y desarrollo relacionados con la protección del medio ambiente	0	6	0,0	
05.6 Protección del medio ambiente n.e.p.	366	275	0,2	75

CUADRO 1.A.1 (cont.): Evolución de las políticas de gasto de la Administración Central				
	2002	2006	Porcentaje total 2006	Evolución 2002-2006
06. Vivienda y servicios comunitarios	246	284	0,2	115
06.1 Urbanización	25	65	0,0	260
06.2 Desarrollo comunitario	0	1	0,0	
06.3 Abastecimiento de agua	221	218	0,1	99
06.4 Alumbrado público	0	0	0,0	
06.5 Investigación y desarrollo relacionados con la vivienda y los servicios comunitarios	0	0	0,0	
06.6 Vivienda y servicios comunitarios n.e.p.	0	0	0,0	
07. Salud	1.915	2.255	1,5	118
07.1 Productos, aparatos y equipo médicos	428	558	0,4	130
07.2 y 07.3 Servicios para pacientes externos y hospitalarios	1.229	1.377	0,9	112
07.4 Servicios de salud pública	18	30	0,0	167
07.5 Investigación y desarrollo relacionados con la salud	174	214	0,1	123
07.6 Salud n.e.p.	66	76	0,1	115
08. Actividades recreativas, cultura y religión	2.689	3.204	2,2	119
08.1 Servicios recreativos y deportivos	93	260	0,2	280
08.2 Servicios culturales	762	962	0,7	126
08.3 Servicios de radio y televisión y servicios editoriales	1.595	1.525	1,0	96
08.4 Servicios religiosos y otros servicios comunitarios	235	427	0,3	182
08.5 Investigación y desarrollo relacionados con actividades recreativas, cultura y religión	0	0	0,0	
08.6 Actividades recreativas, cultura y religión n.e.p.	4	30	0,0	750
09. Educación	1.991	1.558	1,1	78
09.1 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria	648	380	0,3	59
09.2 Enseñanza secundaria	478	296	0,2	62
09.3 Enseñanza postsecundaria, no terciaria	0	0	0,0	
09.4 Enseñanza terciaria	776	768	0,5	99
09.5 Enseñanza no atribuible a ningún nivel	0	2	0,0	
09.6 Servicios auxiliares de la educación	3	1	0,0	33
09.7 Investigación y desarrollo relacionados con la educación	4	22	0,0	550
09.8 Enseñanza n.e.p.	82	89	0,1	109
10. Protección social	5.802	10.046	6,9	173
10.1 Enfermedad e incapacidad	817	1.481	1,0	181
10.2 Edad avanzada	2.597	5.242	3,6	202
10.3 Supérstites	1.239	2.198	1,5	177
10.4 Familia e hijos	254	445	0,3	175
10.5 Desempleo	203	310	0,2	153
10.6 Vivienda	218	656	0,5	301
10.7 Exclusión social n.e.p.	164	279	0,2	170
10.8 Investigación y desarrollo relacionados con la protección social	12	25	0,0	208
10.9 Protección social n.e.p.	298	410	0,3	138
Total	114.329	145.730	100,0	127

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.A.2: Evolución de las políticas de gasto de las comunidades autónomas				
	2002	2006	Porcentaje total 2006	Evolución 2002-2006
01. Servicios generales de las Administraciones Públicas	10.493	14.731	10,2	140
01.1 Órganos ejecutivos y legislativos, asuntos financieros y fiscales, asuntos exteriores	1.441	1.941	1,4	135
01.2 Ayuda económica exterior	122	238	0,2	195
01.3 Servicios generales	1.078	1.482	1,0	137
01.4 Investigación básica	770	1.035	0,7	134
01.5 Investigación y desarrollo relacionados con los servicios públicos generales	2	19	0,0	950
01.6 Servicios públicos generales n.e.p.	18	47	0,0	261
01.7 Transacciones de la deuda pública	1.780	1.870	1,3	105
01.8 Transferencias de carácter general entre diferentes niveles de la Adm.Pública	5.282	8.099	5,6	153
02. Defensa	0	0	0,0	
02.1 Defensa militar	0	0	0,0	
02.2 Defensa civil	0	0	0,0	
02.3 Ayuda militar al exterior	0	0	0,0	
02.4 Investigación y desarrollo relacionados con la defensa	0	0	0,0	
02.5 Defensa n.e.p.	0	0	0,0	
03. Orden público y seguridad	2.377	3.588	2,5	151
03.1 Servicios de policía	859	1.315	0,9	153
03.2 Servicios de protección contra incendios	228	392	0,3	172
03.3 Tribunales de justicia	1.044	1.528	1,1	146
03.4 Prisiones	118	236	0,2	200
03.5 Investigación y desarrollo relacionados con el orden público y la seguridad	1	0	0,0	0
03.6 Orden público y seguridad n.e.p.	127	117	0,1	92
04. Asuntos económicos	13.469	19.431	13,5	144
04.1 Asuntos económicos, comerciales y laborales en general	2.870	4.292	3,0	150
04.2 Agricultura, silvicultura, pesca y caza	3.154	4.255	3,0	135
04.3 Combustible y energía	128	249	0,2	195
04.4 Minería, manufacturas y construcción	484	612	0,4	126
04.5 Transporte	5.278	7.778	5,4	147
04.6 Comunicaciones	36	161	0,1	447
04.7 Otras industrias	1.007	1.261	0,9	125
04.8 Investigación y desarrollo relacionados con asuntos económicos	324	522	0,4	161
04.9 Asuntos económicos n.e.p.	188	301	0,2	160
05. Protección del medio ambiente	1.401	2.099	1,5	150
05.1 Gestión de desechos	199	290	0,2	146
05.2 Gestión de aguas residuales	298	296	0,2	99
05.3 Reducción de la contaminación	76	72	0,1	95
05.4 Protección de la diversidad biológica y del paisaje	635	1.098	0,8	173
05.5 Investigación y desarrollo relacionados con la protección del medio ambiente	8	48	0,0	600
05.6 Protección del medio ambiente n.e.p.	185	295	0,2	159
06. Vivienda y servicios comunitarios	1.743	2.121	1,5	122
06.1 Urbanización	1.088	1.236	0,9	114

CUADRO 1.A.2 (cont.): Evolución de las políticas de gasto de las comunidades autónomas				
	2002	2006	Porcentaje total 2006	Evolución 2002-2006
06.2 Desarrollo comunitario	202	215	0,1	106
06.3 Abastecimiento de agua	367	606	0,4	165
06.4 Alumbrado público	0	0	0,0	
06.5 Investigación y desarrollo relacionados con la vivienda y los servicios comunitarios	1	7	0,0	700
06.6 Vivienda y servicios comunitarios n.e.p.	85	57	0,0	67
07. Salud	30.633	50.842	35,4	166
07.1 Productos, aparatos y equipo médicos	7.443	11.146	7,8	150
07.2 y 07.3 Servicios para pacientes externos y hospitalarios	22.370	38.357	26,7	171
07.4 Servicios de salud pública	471	682	0,5	145
07.5 Investigación y desarrollo relacionados con la salud	30	120	0,1	400
07.6 Salud n.e.p.	319	537	0,4	168
08. Actividades recreativas, cultura y religión	3.219	4.736	3,3	147
08.1 Servicios recreativos y deportivos	317	562	0,4	177
08.2 Servicios culturales	1.064	1.700	1,2	160
08.3 Servicios de radio y televisión y servicios editoriales	1.474	1.863	1,3	126
08.4 Servicios religiosos y otros servicios comunitarios	220	362	0,3	165
08.5 Investigación y desarrollo relacionados con actividades recreativas, cultura y religión	0	2	0,0	
08.6 Actividades recreativas, cultura y religión n.e.p.	144	247	0,2	172
09. Educación	28.291	38.435	26,7	136
09.1 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria	9.959	13.089	9,1	131
09.2 Enseñanza secundaria	10.343	14.439	10,0	140
09.3 Enseñanza postsecundaria, no terciaria	59	11	0,0	19
09.4 Enseñanza terciaria	5.829	7.524	5,2	129
09.5 Enseñanza no atribuible a ningún nivel	391	563	0,4	144
09.6 Servicios auxiliares de la educación	548	820	0,6	150
09.7 Investigación y desarrollo relacionados con la educación	32	156	0,1	488
09.8 Enseñanza n.e.p.	1.130	1.833	1,3	162
10. Protección social	7.299	7.782	5,4	107
10.1 Enfermedad e incapacidad	795	1.323	0,9	166
10.2 Edad avanzada	1.202	2.137	1,5	178
10.3 Supérstites	0	43	0,0	
10.4 Familia e hijos	734	1.367	1,0	186
10.5 Desempleo	528	883	0,6	167
10.6 Vivienda	7	123	0,1	1.757
10.7 Exclusión social n.e.p.	656	1.022	0,7	156
10.8 Investigación y desarrollo relacionados con la protección social	0	0	0,0	
10.9 Protección social n.e.p.	3.377	884	0,6	26
Total	98.925	143.765	100,0	145

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.A.3: Evolución anual de las políticas de gasto de la Administración Central (porcentajes)				
	2003	2004	2005	2006
01. Servicios generales de las Administraciones Públicas	-0,8	6,6	4,0	9,6
01.1 Órganos ejecutivos y legislativos, asuntos financieros y fiscales, asuntos exteriores	15,6	8,4	17,3	4,3
01.2 Ayuda económica exterior	-1,0	77,8	25,0	75,1
01.3 Servicios generales	-9,8	11,5	8,3	-1,4
01.4 Investigación básica	6,5	5,6	9,4	6,4
01.5 Investigación y desarrollo relacionados con los servicios públicos generales	225,0	-12,8	-73,5	22,2
01.6 Servicios públicos generales n.e.p.	1933,3	102,5	-55,1	-81,1
01.7 Transacciones de la deuda pública	-4,6	-5,2	-4,8	-3,7
01.8 Transferencias de carácter general entre diferentes niveles de la Administración Pública	-2,1	9,1	4,1	13,3
02. Defensa	2,5	9,0	8,3	2,8
02.1 Defensa militar	1,4	10,5	8,5	1,6
02.2 Defensa civil				
02.3 Ayuda militar al exterior	26,5	-9,0	10,6	29,5
02.4 Investigación y desarrollo relacionados con la defensa	0,0	-2,6	-1,7	-0,3
02.5 Defensa n.e.p.				
03. Orden público y seguridad	5,5	7,8	7,8	10,2
03.1 Servicios de policía	7,0	8,0	11,9	9,7
03.2 Servicios de protección contra incendios	20,0	8,3	15,4	-6,7
03.3 Tribunales de justicia	-1,0	7,7	6,6	9,4
03.4 Prisiones	1,4	8,0	9,9	16,2
03.5 Investigación y desarrollo relacionados con el orden público y la seguridad				
03.6 Orden público y seguridad n.e.p.	14,1	4,7	-55,8	7,4
04. Asuntos económicos	0,7	57,3	-15,8	14,5
04.1 Asuntos económicos, comerciales y laborales en general	10,1	-7,3	14,0	24,5
04.2 Agricultura, silvicultura, pesca y caza	4,8	21,8	-3,7	13,4
04.3 Combustible y energía	-31,6	44,2	14,8	-40,7
04.4 Minería, manufacturas y construcción	-33,5	24,4	17,4	19,4
04.5 Transporte	7,4	95,9	-29,2	18,6
04.6 Comunicaciones	10,7	14,6	7,2	8,1
04.7 Otras industrias	0,4	9,6	16,5	12,6
04.8 Investigación y desarrollo relacionados con asuntos económicos	12,5	2,1	4,0	43,7
04.9 Asuntos económicos n.e.p.	-1,0	1,0	35,4	-14,2
05. Protección del medio ambiente	-8,4	-12,0	13,2	13,9
05.1 Gestión de desechos				
05.2 Gestión de aguas residuales	-14,8	-25,3	-46,4	30,0
05.3 Reducción de la contaminación				
05.4 Protección de la diversidad biológica y del paisaje	-2,5	6,6	14,3	10,8
05.5 Investigación y desarrollo relacionados con la protección del medio ambiente			75,0	-14,3
05.6 Protección del medio ambiente n.e.p.	-10,1	-21,3	0,4	5,8
06. Vivienda y servicios comunitarios	0,0	8,5	35,2	-21,3

CUADRO 1.A.3 (cont.): Evolución anual de las políticas de gasto de la Administración Central				
(porcentajes)				
	2003	2004	2005	2006
06.1 Urbanización	8,0	137,0	54,7	-34,3
06.2 Desarrollo comunitario				
06.3 Abastecimiento de agua	-0,9	-7,3	28,6	-16,5
06.4 Alumbrado público				
06.5 Investigación y desarrollo relacionados con la vivienda y los servicios comunitarios				
06.6 Vivienda y servicios comunitarios n.e.p.				
07. Salud	4,4	6,2	0,4	5,8
07.1 Productos, aparatos y equipo médicos	10,5	6,8	4,0	6,3
07.2 y 07.3 Servicios para pacientes externos y hospitalarios	2,8	4,7	1,8	2,3
07.4 Servicios de salud pública	-27,8	23,1	1093,8	-84,3
07.5 Investigación y desarrollo relacionados con la salud	-1,1	17,4	-65,8	210,1
07.6 Salud n.e.p.	19,7	-1,3	-100,0	
08. Actividades recreativas, cultura y religión	-1,0	5,7	-0,2	14,0
08.1 Servicios recreativos y deportivos	2,2	27,4	110,7	2,0
08.2 Servicios culturales	13,8	1,3	-8,8	20,1
08.3 Servicios de radio y televisión y servicios editoriales	-10,9	5,2	-3,2	5,4
08.4 Servicios religiosos y otros servicios comunitarios	17,4	14,9	-11,7	52,5
08.5 Investigación y desarrollo relacionados con actividades recreativas, cultura y religión				
08.6 Actividades recreativas, cultura y religión n.e.p.	-25,0	33,3	575,0	11,1
09. Educación	8,6	-16,5	-15,3	1,8
09.1 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria	0,2	-39,6	0,5	-3,6
09.2 Enseñanza secundaria	7,3	-32,4	-15,9	1,4
09.3 Enseñanza postsecundaria, no terciaria				
09.4 Enseñanza terciaria	14,0	8,1	-22,3	3,2
09.5 Enseñanza no atribuible a ningún nivel				
09.6 Servicios auxiliares de la educación	-66,7	0,0	0,0	0,0
09.7 Investigación y desarrollo relacionados con la educación	625,0	-34,5	15,8	0,0
09.8 Enseñanza n.e.p.	4,9	4,7	-14,4	15,6
10. Protección social	5,2	59,7	5,0	-1,9
10.1 Enfermedad e incapacidad	17,9	46,7	2,6	2,1
10.2 Edad avanzada	-1,7	80,5	6,7	6,5
10.3 Supérstites	-2,6	75,5	2,0	1,7
10.4 Familia e hijos	5,5	11,9	18,3	25,4
10.5 Desempleo	19,2	3,7	12,0	10,3
10.6 Vivienda	76,1	32,0	-12,2	47,4
10.7 Exclusión social n.e.p.	3,0	0,0	40,8	17,2
10.8 Investigación y desarrollo relacionados con la protección social	-8,3	0,0	118,2	4,2
10.9 Protección social n.e.p.	3,0	20,8	-1,1	11,7
Total	0,5	13,9	1,7	9,4

Fuente: IGAE y elaboración propia.

CUADRO 1.A.4: Evolución anual de las políticas de gasto de las comunidades autónomas				
(porcentajes)				
	2003	2004	2005	2006
01. Servicios generales de las Administraciones Públicas	4,7	6,7	11,0	13,2
01.1 Órganos ejecutivos y legislativos, asuntos financieros y fiscales, asuntos exteriores	4,0	8,1	8,4	10,5
01.2 Ayuda económica exterior	23,0	7,3	14,3	29,3
01.3 Servicios generales	0,9	8,5	16,4	7,9
01.4 Investigación básica	9,2	11,7	6,4	3,6
01.5 Investigación y desarrollo relacionados con los servicios públicos generales	-50,0	100,0	750,0	11,8
01.6 Servicios públicos generales n.e.p.	77,8	-3,1	25,8	20,5
01.7 Transacciones de la deuda pública	-4,6	-4,0	2,9	11,4
01.8 Transferencias de carácter general entre diferentes niveles de la Adm.Pública	7,5	8,4	13,2	16,2
02. Defensa				
02.1 Defensa militar				
02.2 Defensa civil				
02.3 Ayuda militar al exterior				
02.4 Investigación y desarrollo relacionados con la defensa				
02.5 Defensa n.e.p.				
03. Orden público y seguridad	15,5	11,7	10,4	6,0
03.1 Servicios de policía	4,0	15,3	7,1	19,2
03.2 Servicios de protección contra incendios	13,6	10,0	16,8	17,7
03.3 Tribunales de justicia	36,0	-3,0	9,8	1,1
03.4 Prisiones	-3,4	26,3	22,2	34,1
03.5 Investigación y desarrollo relacionados con el orden público y la seguridad	-100,0			
03.6 Orden público y seguridad n.e.p.	-53,5	291,5	13,0	-55,2
04. Asuntos económicos	0,5	9,5	24,7	5,1
04.1 Asuntos económicos, comerciales y laborales en general	1,3	15,4	13,5	12,6
04.2 Agricultura, silvicultura, pesca y caza	5,5	10,0	14,5	1,6
04.3 Combustible y energía	-6,3	-0,8	58,0	32,4
04.4 Minería, manufacturas y construcción	7,0	2,5	14,9	0,3
04.5 Transporte	-6,2	8,3	43,5	1,1
04.6 Comunicaciones	102,8	26,0	67,4	4,5
04.7 Otras industrias	0,1	6,4	13,0	4,0
04.8 Investigación y desarrollo relacionados con asuntos económicos	10,8	4,2	10,4	26,4
04.9 Asuntos económicos n.e.p.	47,9	-7,6	-17,5	42,0
05. Protección del medio ambiente	20,2	4,2	4,9	14,1
05.1 Gestión de desechos	40,7	1,8	-1,4	3,2
05.2 Gestión de aguas residuales	8,7	11,1	-20,8	3,9
05.3 Reducción de la contaminación	84,2	-48,6	38,9	-28,0
05.4 Protección de la diversidad biológica y del paisaje	3,5	20,5	13,9	21,7
05.5 Investigación y desarrollo relacionados con la protección del medio ambiente	200,0	83,3	-13,6	26,3
05.6 Protección del medio ambiente n.e.p.	40,0	-22,4	16,4	26,1
06. Vivienda y servicios comunitarios	15,9	-7,0	13,8	-0,7

CUADRO 1.A.4 (cont.): Evolución anual de las políticas de gasto de las comunidades autónomas				
(porcentajes)				
	2003	2004	2005	2006
06.1 Urbanización	24,6	-8,2	11,2	-10,8
06.2 Desarrollo comunitario	-13,9	9,2	2,1	10,8
06.3 Abastecimiento de agua	11,7	-5,1	21,3	28,4
06.4 Alumbrado público				
06.5 Investigación y desarrollo relacionados con la vivienda y los servicios comunitarios	300,0	25,0	140,0	-41,7
06.6 Vivienda y servicios comunitarios n.e.p.	-10,6	-35,5	51,0	-23,0
07. Salud	19,9	14,2	12,5	7,8
07.1 Productos, aparatos y equipo médicos	20,5	11,7	8,3	2,8
07.2 y 07.3 Servicios para pacientes externos y hospitalarios	20,3	14,6	14,1	8,9
07.4 Servicios de salud pública	-7,2	30,4	1,2	18,2
07.5 Investigación y desarrollo relacionados con la salud	16,7	108,6	28,8	27,7
07.6 Salud n.e.p.	16,9	12,3	5,3	21,8
08. Actividades recreativas, cultura y religión	6,2	9,0	10,7	14,9
08.1 Servicios recreativos y deportivos	17,0	9,2	14,1	21,6
08.2 Servicios culturales	12,2	15,8	11,5	10,2
08.3 Servicios de radio y televisión y servicios editoriales	0,7	1,0	7,0	16,1
08.4 Servicios religiosos y otros servicios comunitarios	5,5	9,5	18,1	20,7
08.5 Investigación y desarrollo relacionados con actividades recreativas, cultura y religión		133,3	-28,6	-60,0
08.6 Actividades recreativas, cultura y religión n.e.p.	-7,6	31,6	18,9	18,8
09. Educación	7,4	8,7	6,1	9,6
09.1 Enseñanza preescolar y enseñanza primaria	1,8	11,5	6,1	9,0
09.2 Enseñanza secundaria	9,4	10,5	6,2	8,7
09.3 Enseñanza postsecundaria, no terciaria	-93,2	25,0	60,0	37,5
09.4 Enseñanza terciaria	6,1	7,2	4,3	8,7
09.5 Enseñanza no atribuible a ningún nivel	5,6	12,3	7,1	13,3
09.6 Servicios auxiliares de la educación	11,5	7,4	14,9	8,8
09.7 Investigación y desarrollo relacionados con la educación	115,6	14,5	16,5	69,6
09.8 Enseñanza n.e.p.	45,8	-16,3	9,0	22,0
10. Protección social	16,2	-27,3	9,2	15,5
10.1 Enfermedad e incapacidad	10,1	16,5	14,4	13,5
10.2 Edad avanzada	26,2	13,0	6,2	17,4
10.3 Superstites				
10.4 Familia e hijos	18,1	22,3	8,1	19,3
10.5 Desempleo	16,7	16,6	-9,6	36,1
10.6 Vivienda	14,3	0,0	1.587,5	-8,9
10.7 Exclusión social n.e.p.	33,8	-0,2	11,2	4,9
10.8 Investigación y desarrollo relacionados con la protección social				
10.9 Protección social n.e.p.	10,2	-79,2	9,4	4,5
Total	11,2	7,4	11,7	9,0

Fuente: IGAE y elaboración propia.

2

Escenarios de ingresos en las comunidades autónomas

2.1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este segundo capítulo es doble. Por un lado, trazar una perspectiva financiera a medio plazo del actual sistema de financiación autonómico de las comunidades autónomas de régimen común a la luz de su comportamiento pasado y ante un nuevo escenario en el contexto económico y fiscal derivado del cambio de ciclo económico. En segundo lugar, plantear, de acuerdo con los datos conocidos de liquidación del actual sistema y las líneas abiertas de reforma de los nuevos Estatutos de Autonomía, el punto de partida para un nuevo modelo de financiación, actualizando las variables de necesidad, la cesta de tributos y algunas alternativas de nivelación parcial. Ambas perspectivas pueden servir así como ilustración estadística en la discusión sobre la reforma de la financiación regional a la luz de la propuesta del Gobierno de 30 de diciembre de 2008.

2.2. LA EVOLUCIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO

El ciclo económico resulta determinante para la orientación de la política fiscal y, en consecuencia, la rapidez con la que ha sobrevenido la actual crisis y su profundidad han cogido por sorpresa a analistas y autoridades económicas. La secuencia de las continuas revisiones del horizonte económico ponen de manifiesto el agravamiento paulatino de la situación.

En 2007 el crecimiento del PIB en términos reales fue del 3,7%, aún en línea con el fuerte

crecimiento de la economía española experimentado de forma continua desde 2003, con una tasa media de aumento del 3,9%. El compromiso con la estabilidad presupuestaria y una situación económica favorable permitieron seguir mejorando el superávit de las cuentas públicas, reduciendo la deuda pública, en un marco de estabilidad de la ratio gasto público sobre PIB. Así, gracias a la favorable evolución de los ingresos, el superávit de las Administraciones Públicas alcanzó el 2,2% del PIB en 2007, cuatro décimas superior al previsto en el Programa de Estabilidad, que ya había sido elevado en la última revisión.

El 1 de enero de 2007 entraba en vigor la nueva normativa de estabilidad presupuestaria que se aplicó por primera vez en los Presupuestos Generales del Estado de 2008. De acuerdo con esta normativa, el Ministerio de Economía y Hacienda presentó el primer Informe sobre la posición cíclica de la economía española, estimando un crecimiento del PIB del 3,3% en 2008 y 2009 y del 3,1% en 2010. Con estos datos, y en función de la regla fiscal establecida en dicha normativa, los objetivos debían ser de superávit para el trienio. Así, el Gobierno presentó, y el Parlamento aprobó, unos objetivos de superávit para las Administraciones Públicas del 1,15% para cada uno de los tres años.

El 21 de diciembre de 2007 se aprobaba el actual Programa de Estabilidad 2007-2010 en el que se perseveraba en la estrategia fiscal basada en el compromiso con la estabilidad presupuestaria a lo largo del ciclo, en la priorización del gasto público y de las políticas orientadas a mejorar la calidad de las finanzas públicas y en garantizar la sostenibilidad de las mismas a largo plazo. En términos de estabilidad macroeconómica y

presupuestaria se preveía prolongar durante tres años más el superávit de las cuentas públicas y profundizar en la reducción de la ratio de deuda sobre PIB. El escenario económico que sustentaba estos objetivos se basaba en una previsión para la economía española de una ligera desaceleración de la actividad económica, con ritmos de crecimiento en torno al 3% de media anual en los próximos años, junto a una prolongación de la senda de reequilibrio del patrón de crecimiento. Así, se preveía un crecimiento del 3,1% del PIB en 2008. En 2009 el ritmo de avance del PIB español podría reducirse una décima, hasta el 3% y acelerarse en 2010 hasta el 3,2%. En cuanto a los sectores institucionales, se estimaba que las Administraciones Públicas tendrían capacidad de financiación hasta 2010, si bien se reducirá medio punto porcentual entre 2007 y 2008, hasta el 1,2% del PIB, manteniéndose constante en ese nivel el resto del período de proyección.

Igualmente, se estimaba que entre 2008 y 2010 la ratio de deuda se reduciría en 6,2 puntos porcentuales de PIB hasta situarse en el 30% al final. Los superávits primarios previstos para el trienio 2008-2010 reducirían en 7,9 puntos la ratio de deuda en ese período, y el efecto del crecimiento nominal del PIB contribuiría a reducirla en otros 6,3 puntos. En sentido contrario, los intereses pagados y el ajuste flujo-fondo elevarían la ratio de deuda en 4,3 y 3,7 puntos, respectivamente. El resultado neto de esos cuatro factores sería un descenso de la ratio sobre PIB de 6,2 puntos porcentuales con respecto a 2007.

Este escenario tan optimista, en el que los objetivos de estabilidad previstos para el período 2008-2010 suponían prolongar durante seis años una situación de superávit fiscal desconocida en las cuentas públicas españolas, incluía también a las comunidades autónomas, que asumían un objetivo de superávit global e individual.

Estas previsiones tan favorables fueron ratificadas el 4 de marzo de 2008 por la Comisión Europea en la supervisión del programa español. Aún a mediados de marzo, el Consejo Europeo hacía un llamamiento a los Estados miembros para que después de 2010 mantuviesen un compromiso permanente a favor de las reformas estructurales y del desarrollo sostenible y la cohesión social

con el fin de consolidar los progresos realizados mediante la Estrategia de Lisboa renovada para el crecimiento y el empleo. No obstante, ya se vislumbraba un empeoramiento de la situación y se destacaba que la mejora de la situación presupuestaria global de la Unión Europea dejaba el margen de maniobra suficiente para que interviniesen los estabilizadores automáticos en caso de que se materializasen los riesgos de declive.

En esta secuencia temporal del desarrollo de la crisis, las previsiones de primavera de la Comisión Europea venían a corroborar la fuerte desaceleración de la economía europea en general y española en particular y rebajaban la previsión de crecimiento para nuestro país del 3,1 al 2,2% para este año y del 3 al 1,8% para 2009. Los efectos sobre el saldo de las cuentas públicas eran inmediatos y llevaron, junto a las recientes medidas fiscales adoptadas, a una previsión de reducción del superávit público del 1,2 al 0,6% en 2008 y de 1,2 puntos para 2009.

Esta situación se veía agravada por las previsiones intermedias de la Unión Europea anunciadas el 10 de septiembre de 2008 que contemplan una desaceleración mayor de la esperada. Así, se prevé que el crecimiento económico ascienda a un 1,4% este año en la Unión Europea (un 1,3% en la zona euro), aproximadamente medio punto por debajo de lo previsto en abril, por la continuación de las perturbaciones en los mercados financieros, la casi duplicación de los precios de la energía en el mismo período y los reajustes de algunos mercados inmobiliarios.

A lo largo del mes de septiembre de 2008, el entorno internacional macroeconómico y, sobre todo, financiero en el que se ha desenvuelto el área del euro ha estado sujeto a importantes perturbaciones, entrando en una nueva fase marcada por la crisis de algunas entidades clave. En este contexto, los bancos centrales de los principales países desarrollados han adoptado nuevas medidas extraordinarias para suministrar liquidez, sin modificar inicialmente los tipos de interés oficiales, que finalmente se han reducido. En este contexto, la Dirección General de Asuntos Económicos y Financieros de la Comisión preveía para 2008 un crecimiento mucho menor para España, reduciéndolo desde el 2,2 al 1,4%, con un crecimiento negativo en el segundo semestre.

Esta situación económica tan difícil parecía, a finales del año 2008, limitarse en el tiempo. Así, se esperaba que, desde el inicio de 2009, tanto el crecimiento económico mundial como la demanda externa de la zona euro se recuperasen de forma gradual. En conjunto, las proyecciones macroeconómicas indicaban que el crecimiento anual del PIB real mundial, excluyendo la zona euro, tras haber alcanzado el 5,1% en 2007, se reduciría hasta el 4,1% en 2008 y el 3,7% en 2009. Igualmente, se esperaba que el crecimiento anual del PIB real de la zona del euro, tras haber alcanzado el 2,6% en 2007, se situase, en promedio, entre el 1,1 y el 1,7% en 2008 y entre el 0,6 y el 1,8% en 2009. Durante 2009, el repunte proyectado del crecimiento del PIB se vería así respaldado por el supuesto de que el incremento de los precios de las materias primas sea menor y de que el entorno exterior se vuelva más favorable.

El escenario macroeconómico sobre el que se basaba la previsión contenida en los Presupuestos Generales del Estado para 2009 reconocía la intensificación de la tendencia de desaceleración en la que está inmersa la economía española desde mediados del año 2008, estimando ritmos de crecimiento para el PIB real del 1,6% en 2008, frente al 3,7% de 2007, y del 1% en 2009, como resultado de una mayor aportación del sector exterior, de 0,4 puntos.

No obstante, la crisis financiera internacional, lejos de remitir se ha intensificado y extendido desde el mes de septiembre de 2008, teniendo un fuerte impacto sobre la actividad económica real. La economía mundial enfrenta su peor crisis en 60 años, como se ha puesto plenamente de manifiesto en el último trimestre de 2008, que se prolongará durante 2009, ya que, según las últimas previsiones presentadas por el FMI, el PIB de las economías avanzadas caerá un 2% en 2009.

La grave crisis financiera está provocando un colapso de la demanda y de la actividad económica. Este impacto se está produciendo de forma directa debido a la desaceleración considerable del crédito a familias y empresas, pero, sobre todo, indirectamente al hundirse la confianza de consumidores y empresarios, destruirse riqueza —mediante la pérdida de valor de activos financieros

e inmobiliarios— y generar una incertidumbre muy elevada que lleva a posponer las decisiones de gasto.

Esta situación ha motivado una fuerte revisión de las previsiones económicas en la Actualización del Programa de Estabilidad, aprobada por el Consejo de Ministros el 16 de enero de 2009. La crisis ha obligado a todos los organismos y analistas a recortar sus previsiones de forma sustancial y repetidas veces, particularmente a partir del agravamiento de la crisis financiera en septiembre de 2008. Tras haber cerrado 2008 con un crecimiento del 1,2% en el conjunto del año, pero con una caída del 0,7% interanual en el cuarto trimestre, las previsiones oficiales fijan un crecimiento negativo del 1,6% para 2009. La menor actividad tendrá un impacto muy importante sobre el desempleo, que previsiblemente alcanzará el 16% de la población activa este año. Pese a la elevada incertidumbre, para 2010 y 2011 se apunta a una recuperación de las tasas de crecimiento que en 2011 alcanzará ya cierto vigor.

La aplicación de medidas expansivas discrecionales en 2008 y 2009 unida al funcionamiento de los estabilizadores automáticos han llevado a utilizar plenamente este margen de actuación vía política fiscal expansiva. El objetivo del Gobierno es mantener la sostenibilidad presupuestaria a medio plazo. Por ello, además del carácter reversible de las medidas temporales, se prevé una senda de ajuste a partir de 2010. Así, se vislumbra un deterioro del saldo fiscal de hasta el -5,8% del PIB en 2009, seguido de un importante ajuste del saldo estructural desde 2010, lo que permitirá reconducir el déficit al -3,9% del PIB en 2011. El año 2009 será un ejercicio muy difícil en el que la crisis alcanzará su máxima intensidad, provocando una caída del PIB y un fuerte aumento del desempleo. Pese a la elevada incertidumbre, para 2010 y 2011 se apunta a una recuperación de las tasas de crecimiento que, en 2011, deberían mostrar ya cierto vigor, de acuerdo con las previsiones oficiales. La inflación se mantendrá muy moderada, los tipos de interés tienen aún margen para continuar bajando y las tensiones financieras internacionales deben comenzar a remitir. Esto configurará un entorno económico más favorable que ayudará a reactivar el consumo y la inversión.

El 18 de febrero de 2008, la Comisión Europea ha abierto un proceso sancionador a España por el incumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento al superar el límite del 3% de déficit y mantenerlo por encima de este porcentaje en los próximos años. Las últimas previsiones de la Comisión sobre la economía española son más pesimistas que las del Gobierno, ya que auguran una caída más fuerte del PIB en 2009 (del 2 frente al 1,6%) y que el inicio de la recuperación será más tardío. Junto a España, la Comisión ha iniciado los trámites para expedientar por su elevado déficit a Francia, Grecia, Irlanda, Letonia y Malta. España está sufriendo, según la Comisión, una brusca contracción de la actividad como resultado de la crisis económica y financiera global y una severa corrección en el sector de la vivienda, lo que se está dejando notar en las finanzas públicas y el empleo. En su informe recomienda al Gobierno que ponga en práctica, como había planeado, las medidas anticrisis, pero que evite introducir más presión sobre las finanzas públicas este año. A partir de 2010 debe concentrarse en ajustar sus cuentas y, si la coyuntura es mejor de lo previsto, tendrá que intensificar la corrección.

El PIB generado por la economía española en el cuarto trimestre de 2008 registró un decrecimiento del 0,7% respecto al mismo período del año anterior. En términos intertrimestrales, el PIB contrae su nivel un 1,0%. En referencia al entorno europeo, la mayor parte de las principales economías presentan una evolución en su PIB similar a la del español, si bien, con diferente intensidad. Italia (-2,6%), Reino Unido (-1,8%), Alemania (-1,6%) y Francia (-1,0%) son los principales países en los que se contrae el PIB más que en España, mientras que en Holanda (-0,6%) o Austria (0,5%) los resultados obtenidos son mejores que los de la economía española. El PIB agregado total de la Unión Europea decrece un 1,1 y, hasta un 1,2% en el caso de la zona euro.

La mayor contribución negativa de la demanda nacional en el cuarto trimestre del año 2008 se debe a una intensificación del decrecimiento tanto del gasto en consumo final de los hogares como, especialmente, de la formación bruta de capital fijo. En esta última destacan por sus registros negativos tanto la inversión en vivienda como

CUADRO 2.1: Comparaciones de la evolución económica

		2007	2008	2009	2010	2011
PIB	Gobierno/Enero 2009	3.7	1.2	-1.6	1.2	2.6
(porcentaje incremento interanual)	Comisión Europea/Enero 2009	3.7	1.2	-2.0	-0.2	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	3.8	3.1	3.0	3.2	n.a.
Ingresos AAPP	Gobierno/Enero 2009	41.0	37.0	37.5	38.3	38.7
(porcentaje/PIB)	Comisión Europea/Enero 2009	41.0	36.8	36.4	36.9	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	40.8	40.4	40.4	40.3	n.a.
Gastos AAPP	Gobierno/Enero 2009	38.8	40.4	43.3	43.1	42.6
(porcentaje GDP)	Comisión Europea/Enero 2009	38.8	40.2	42.6	42.5	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	39.0	39.2	39.2	39.1	n.a.
Saldo presupuestario	Gobierno/Enero 2009	2.2	-3.4	-5.8	-4.8	-3.9
(porcentaje GDP)	Comisión Europea/Enero 2009	2.2	-3.4	-6.2	-5.7	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	1.8	1.2	1.2	1.2	n.a.
Saldo primario	Gobierno/Enero 2009	3.8	-1.9	-4.1	-2.9	-1.9
(porcentaje GDP)	Comisión Europea/Enero 2009	3.8	-1.8	-4.6	-4.0	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	3.4	2.7	2.6	2.6	n.a.
Deuda pública	Gobierno/Enero 2009	36.2	39.5	47.3	51.6	53.7
(porcentaje GDP)	Comisión Europea/Enero 2009	36.2	39.8	46.9	53.0	n.a.
	Gobierno/Diciembre 2007	36.2	34.0	32.0	30.0	n.a.

Fuente: Comisión Europea.

en bienes de equipo. Finalmente, el gasto de las Administraciones Públicas evoluciona de forma opuesta a los anteriores agregados, acelerando ligeramente su crecimiento en este trimestre.

Como resultado de la agregación de las estimaciones de los cuatro trimestres del año, en términos de Contabilidad Nacional Trimestral, el Producto Interior Bruto generado por la economía española en 2008 registró un crecimiento interanual del 1,2%, expresado en volumen, 2,5 puntos menos que en el año 2007. Este dato es superior al estimado para el conjunto de los Estados miembros de la Unión Europea que, según los datos publicados por EUROSTAT, experimentaron un crecimiento del 0,9% (tasa dos décimas superior a la estimada para la zona euro, 0,7%).

Por un lado, la aportación de la demanda nacional al crecimiento agregado se moderó 4,3 puntos (0,1 frente a 4,4 puntos durante 2007), como consecuencia de la desaceleración del gasto en consumo final y de la contracción de la formación bruta de capital fijo. Por otro lado, la demanda externa mejoró su contribución al crecimiento del PIB, siendo positiva (1,1 puntos frente a los -0,7 del año precedente) debido principalmente al decrecimiento de las importaciones.

El gasto en consumo final de la economía se desaceleró 2,4 puntos en 2008, hasta el 1,4%. Este comportamiento se explica tanto por la moderación del gasto de los hogares (del 3,4 al 0,1%) como de las instituciones sin fines de lucro. Por el contrario, el gasto en consumo final efectuado por las Administraciones Públicas aumentó su crecimiento 4 décimas (del 4,9 al 5,3%).

El gasto en consumo final de los hogares atenuó su ritmo de avance de forma continuada a lo largo de 2008, presentando tasas positivas en los dos primeros trimestres y negativas en los dos últimos. El gasto en bienes duraderos fue el que experimentó el registro de crecimiento más desfavorable, seguido del gasto en bienes no duraderos y en servicios.

La demanda de inversión en capital fijo se redujo en 2008 un 3,0%, dato inferior más de 8 puntos al registrado el año anterior. Atendiendo a los distintos productos, la caída fue mayor en la inversión en

construcción (-5,3 frente a 3,8%) que en los bienes de equipo (-1,1 frente a 10,0%). Finalmente, la formación bruta en otros productos desaceleró su ritmo de avance (1,9 frente a 3,9%).

Por lo que se refiere a la evolución intraanual, la inversión en bienes de equipo continuó la trayectoria desacelerada iniciada en 2007, presentando registros de crecimiento negativo en los dos últimos trimestres del año 2008. Esta evolución se mostró en sintonía tanto con la de las importaciones como con la de producción, cifra de negocios y entrada de pedidos de bienes de capital. La pauta mostrada por la formación bruta de capital fijo en construcción en 2008 fue similar a la de bienes de equipo, si bien muestra tasas de crecimiento negativas desde el segundo trimestre del año y de una intensidad mayor. Estos datos más desfavorables de la inversión constructora se explican casi exclusivamente por la evolución de la edificación residencial. Así, el menor ritmo en la iniciación de viviendas, unido a la finalización de las comenzadas a lo largo del año anterior, determinó que la inversión en vivienda registrara variaciones interanuales negativas cada vez más intensas, próximas al -20% en el último trimestre.

La contribución al crecimiento agregado de la demanda exterior neta en el año 2008 fue positiva, al contrario de lo sucedido en el ejercicio anterior (1,1 frente a -0,7 puntos), hecho que se produjo como consecuencia de la reducción de las importaciones de bienes y servicios (-2,5 frente a 6,2%) y de la desaceleración de las exportaciones (0,7 frente a 4,9%).

Desde la óptica de la oferta los rasgos más destacables en el análisis del cuadro macroeconómico de 2008 son, por un lado, la desaceleración de las ramas de los servicios (3,1 frente a 4,6%); por otro, la contracción en el nivel del valor añadido de las ramas primarias (-0,6 frente a 3,0%), de las manufacturas (-2,7 frente a 2,8%) y de la construcción (-3,3 frente a 3,5%) y, finalmente, la aceleración de las ramas energéticas (1,9 frente a 0,8%). La actividad manufacturera decreció un 2,7% en 2008. Al inicio del año continuó con la desaceleración mantenida en 2007 y a partir del segundo trimestre registró tasas de crecimiento negativas, cada vez más elevadas, en consonancia con los indicadores de producción

industrial, entrada de pedidos y cifra de negocios en la industria.

Asimismo, los servicios de mercado mostraron un ritmo de crecimiento desacelerado en el año 2008 (2,6 frente a 4,6% de 2007), evolución

que se observa a lo largo de los cuatro trimestres de forma uniforme. Analizando el comportamiento de las diferentes actividades, las ligadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones fueron las más dinámicas, mientras que las de comercio de vehículos y carburantes y del comer-

CUADRO 2.2: Producto Interior Bruto trimestral y sus componentes

(Precios corrientes. Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Tasas de variación interanual)

	2007	2008	1.º Tr.	2.º Tr.	3.º Tr.	4.º Tr.	2007	2008
Gasto en consumo final	7,1	5,1	6,6	6,1	5,7	2,3	794.441	835.251
— Gasto en consumo final de los hogares	6,7	3,9	6,2	5,1	4,3	0,0	593.117	615.988
— Gasto en consumo final de las ISFLSH	8,6	7,5	7,8	7,6	7,1	7,6	9.299	9.998
— Gasto en consumo final de las Administraciones Públicas	8,2	9,0	7,5	9,1	10,0	9,3	192.025	209.265
Formación bruta de capital fijo	8,2	-1,3	4,9	1,3	-2,0	-9,1	325.783	321.503
— Bienes de equipo	11,9	0,6	7,6	3,6	0,9	-9,1	81.474	81.994
— Construcción	7,0	-3,5	2,7	-0,7	-4,9	-10,9	188.605	181.963
— Otros productos	7,2	3,3	8,5	4,7	3,7	-3,2	55.704	57.546
Variación de existencias y adquisiciones menos cesiones de objetos valiosos (*)	-0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	1.581	2.034
Demanda nacional (*)	7,8	3,5	6,6	5,0	3,7	-1,1	1.121.805	1.158.788
Exportación de bienes y servicios	7,4	4,0	7,7	7,7	6,0	-5,3	278.303	289.302
— Exportación de bienes (fob)	6,4	3,8	7,3	8,2	8,1	-8,1	187.025	194.129
— Exportación de servicios	9,5	4,3	8,5	6,7	1,9	0,4	91.278	95.173
Importación de bienes y servicios	8,5	1,0	7,8	6,4	3,1	-12,6	349.513	352.927
— Importación de bienes (fob)	6,9	0,8	8,4	6,8	3,0	-14,2	276.647	278.758
— Importación de servicios	15,0	1,8	5,6	4,8	3,6	-6,4	72.866	74.169
Producto Interior Bruto a precios de mercado	7,0	4,2	6,0	5,0	4,3	1,8	1.050.595	1.095.163
Ramas agraria y pesquera	7,3	2,6	9,6	9,9	3,0	-10,6	27.087	27.779
Ramas energéticas	3,6	17,9	16,8	22,2	22,2	10,6	23.876	28.139
Ramas industriales	6,3	3,3	5,8	4,2	3,6	-0,2	140.937	145.574
Construcción	8,6	0,4	6,7	2,4	-0,6	-6,7	115.519	115.930
Ramas de los servicios	8,0	8,0	8,7	8,7	8,0	6,5	634.583	685.204
— Servicios de mercado	7,9	7,8	9,0	8,8	7,8	5,9	496.762	535.680
— Servicios de no mercado	8,3	8,5	7,9	8,5	8,6	8,9	137.821	149.524
Impuestos netos sobre los productos	1,1	-14,8	-12,0	-17,2	-15,1	-15,0	108.593	92.537
— IVA que grava los productos	2,8	-10,6	-6,6	-14,6	-10,7	-10,6	64.434	57.583
— Impuestos netos sobre productos importados	7,3	-7,9	3,1	-1,7	-12,3	-20,3	1.867	1.719
— Otros impuestos netos sobre los productos	-1,7	-21,4	-20,5	-21,9	-21,8	-21,6	42.292	33.235
Remuneración de asalariados	7,1	4,6	7,2	5,5	4,4	1,6	496.796	519.793
Excedente bruto de explotación/Renta mixta	8,8	8,4	9,7	10,0	9,2	4,8	444.852	482.053
Impuestos netos sobre producción e importaciones	-0,3	-14,3	-12,4	-16,8	-16,4	-11,6	108.947	93.317

(*) Aportación al crecimiento del PIB a precios de mercado.

Fuente: INE.

CUADRO 2.3: Previsiones económicas oficiales				
(porcentajes)				
	2008	2009	2010	2011
Total impuestos	-11,9	0,0	5,7	6,5
Impuestos indirectos	-12,2	2,0	6,4	5,0
Impuestos directos	-12,5	-1,9	6,2	6,9
Impuestos sobre el capital	14,1	0,0	3,3	5,0
Cotizaciones sociales	5,5	1,5	4,9	5,8
Rentas de la propiedad	2,7	0,0	3,3	5,0
Otros ingresos	-2,9	16,7	3,3	10,0
Total ingresos	-5,6	1,4	5,5	6,1
Presión fiscal	-6,3	0,0	5,8	6,5
PIB nominal. Miles de millones de euros	4,7	0,0	3,3	5,0

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

cio al por mayor registraron tasas de crecimiento negativas en todos los trimestres. Por su parte, los servicios de no mercado aceleraron su crecimiento desde el 4,4 hasta el 4,8% en 2008, como resultado de la evolución de la remuneración de asalariados de las Administraciones Públicas.

Finalmente, en términos nominales, el PIB a precios de mercado creció un 4,2% en 2008, tasa inferior en 2,8 puntos a la de 2007, moderándose el crecimiento del deflactor implícito de la economía hasta una tasa del 3,0%, 2 décimas menos que en 2007.

En definitiva, todos los datos económicos disponibles confirman que la economía española se está adentrando, en el contexto recesivo mundial, en una recesión pronunciada, poniéndose de manifiesto la intensificación de la fase contractiva iniciada en el verano del año pasado. Los escasos datos disponibles sobre el funcionamiento de la economía en el ejer-

cio 2009 indican una continuidad de las mismas tendencias. Así, el paro registrado y las afiliaciones a la Seguridad Social muestran que el deterioro del mercado de trabajo se sigue acentuando.

La actualización de las expectativas económicas en un contexto de clara recesión económica mundial está afectando a las perspectivas de la economía española y a los resultados fiscales esperados, más allá de las previsiones oficiales.

Si los recursos del sistema de financiación constituyen el bloque principal de ingresos autonómicos, el otro elemento determinante es el de la recaudación real de los tributos cedidos. Hasta 2006, las diferencias entre la recaudación normativa y la recaudación real habían proporcionado un colchón financiero importante al conjunto de comunidades autónomas, sobrepasando los 13.000 millones de euros en el último año liquidado frente a los poco más de 3.700 millones en 2002.

CUADRO 2.4: Evolución de los ingresos tributarios				
	2006	2007	Porcentaje 2007	Porcentaje 3.º Tr. 2008
Impuestos sobre la producción y las importaciones (D.2)	121.417	122.779	1,1	
Impuestos sobre los productos (D.21)	110.309	111.411	1,0	
Impuestos del tipo Valor Añadido (IVA) (D.211)	61.005	62.711	2,8	-11,6
Impuestos y derechos sobre las importaciones, excluido el IVA (D.212)	150	145	-3,3	
Impuestos sobre los productos, excluidos el IVA e importaciones	49.154	48.555	-1,2	-12,2
Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados	18.958	17.399	-8,2	
Impuestos Especiales de Fabricación	20.320	21.480	5,7	

CUADRO 2.4 (cont.): Evolución de los ingresos tributarios				
	2006	2007	Porcentaje 2007	Porcentaje 3.º Tr. 2008
Impuesto Especial sobre Determinados Medios de Transporte	2.074	2.153	3,8	
Impuesto sobre Combustibles Derivados del Petróleo	260	263	1,2	
Impuesto sobre las Ventas Minoristas de Determinados Hidrocarburos	1.281	1.355	5,8	
Impuesto sobre las Primas de Seguros	1.478	1.581	7,0	
Tasas sobre el Juego	2.035	2.058	1,1	
Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras	2.410	1.932	-19,8	
Arbitrio a la producción e importación en Canarias: producción/AIEM	78	84	7,7	
Arbitrio sobre la producción e importación en Ceuta y Melilla: producción/IPSI	128	106	-17,2	
Otros impuestos	132	144	9,1	
Otros impuestos sobre la producción (D.29)	11.108	11.368	2,3	
Impuesto sobre Actividades Económicas	1.699	1.687	-0,7	
Impuesto sobre Bienes Inmuebles	6.690	6.927	3,5	
Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica	414	430	3,9	
Compensación de tributos locales	161	177	9,9	
Licencias urbanísticas	547	426	-22,1	
Precios públicos por utilización privativa	814	911	11,9	
Tasas parafiscales	550	540	-1,8	
Canon de vertidos, explotación de hidrocarburos y superficie de minas	57	56	-1,8	
Gravamen sobre contaminación atmosférica	38	35	-7,9	
Otros impuestos	138	179	29,7	
IMPUESTOS CORRIENTES SOBRE RENTA, EL PATRIMONIO, ETC. (D.5)	114.814	135.773	18,3	-7,8
Impuestos sobre la renta (D.51)	110.869	131.364	18,5	
IRPF/ Impuesto sobre la Renta de no Residentes	69.399	81.299	17,1	
Impuesto General sobre Sociedades	41.470	50.065	20,7	
Otros impuestos corrientes (D.59)	3.945	4.409	11,8	
Impuesto sobre el Patrimonio	1.667	2.056	23,3	
Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica	1.634	1.698	3,9	
Tasas parafiscales	256	262	2,3	
Otros impuestos	388	393	1,3	
IMPUESTOS SOBRE EL CAPITAL (D.91)	4.863	4.821	-0,9	
General sobre Sucesiones	2.635	2.908	10,4	
Contribuciones especiales	243	89	-63,4	
Impuesto sobre el Incremento del Valor de los Terrenos	1.371	1.422	3,7	
Cuotas de urbanización	206	144	-30,1	
Otros impuestos	408	258	-36,8	
TOTAL IMPUESTOS	241.094	263.373	9,2%	

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

Sin embargo, su evolución actual agrava la situación de las comunidades autónomas, ya que están cayendo los ingresos por este concepto de forma

muy significativa hasta el tercer trimestre del año 2008, cuando ya en 2007 se había reducido su recaudación un 5,7%. Así, tras años de fuerte

CUADRO 2.5: Evolución reciente de los ingresos tributarios

	2006	2007	Enero-noviembre 2007	Enero-noviembre 2008	Enero-septiembre 2007	Enero-septiembre 2008	2007	2008	2008
IRPF	62.813	72.614	68.513	67.109			15,6	-2,0	71.126
IVA	54.652	55.851	53.271	45.965			2,2	-13,7	48.191
Especiales	18.601	19.788	18.135	18.020			6,4	-0,6	19.662
Alcohol	914	935	864	824			2,3	-4,6	891
Cerveza	279	286	265	264			2,5	-0,4	285
Productos Intermedios	21	21	19	18			0,9	-5,3	20
Hidrocarburos	10.414	10.715	9.764	9.306			2,9	-4,7	10.212
Tabaco	6.000	6.765	6.246	6.519			12,8	4,4	7.061
Electricidad	973	1.065	977	1.089			9,5	11,5	1.188
Impuestos cedidos directos	4.006	4.382			3.280	3.562	9,4	8,6	4.759
Impuestos cedidos indirectos	18.159	16.192			12.807	7.490	-10,8	-41,5	9.470
Tasas sobre el Juego y otros	1.470	1.712			1.409	1.449	16,5	2,8	1.761
Total cedidos	23.635	22.286			17.496	12.501	-5,7	-28,5	15.923

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda.

crecimiento, se ha producido una brusca caída en los impuestos indirectos, muy vinculada al comportamiento del sector inmobiliario. Así lo ponen de relieve los datos relativos a la evolución por comunidades autónomas de la recaudación por los Impuestos de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados que afectan de forma especial a algunas regiones.

2.3. ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS TRIBUTARIOS DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

En el horizonte inmediato del actual sistema de financiación, la desaceleración de la recaudación tributaria se está dejando notar de forma significativa. Si las entregas a cuenta proporcionadas por el sistema han resultado especialmente positivas en los dos últimos ejercicios presupuestarios, aumentando las de base tributaria un 9,86% en 2007 y un 10,69% en 2008, en 2009 se produce ya una clara desaceleración que se verá superada por los datos de liquidaciones definitivos.

A medio plazo el horizonte presupuestario va a estar muy condicionado por el alcance y duración de la situación de crisis económica y por cómo afecte

ésta a los ingresos regionales. Éstos dependen en buena medida de la evolución de la cesta de tributos compartidos a nivel nacional y de cómo se configure finalmente el nuevo sistema de financiación autonómica. También de la evolución de la recaudación real de los tributos cedidos tradicionales.

Con un escenario a corto plazo como el contemplado en el proyecto de Presupuesto General del Estado (PGE) para 2009, con una desaceleración de los recursos tributarios y de cumplirse las previsiones recaudatorias, la liquidación del sistema de financiación en 2009 voivería a resultar positiva, aunque con una dimensión menor.

Teniendo en cuenta el comportamiento reciente del sistema tributario español se plantea un ejercicio de simulación sobre las perspectivas del actual sistema de financiación para los próximos años. Así, se realizan unas previsiones sobre el comportamiento de las entregas a cuenta hasta 2011 y las liquidaciones definitivas hasta ese mismo año.

Se contemplan tres escenarios alternativos (cuadro 2.7) de evolución de los ingresos vinculados con el sistema de financiación, además del escenario anterior basado en las previsiones oficiales del Gobierno de enero pasado (cuadro 2.6).

CUADRO 2.6: Evolución de los ingresos previstos en los PGE-2009					
	2008	2009		AV2008	
IRPF	70.579	77.444	1,0973	72.573	1,0671
IVA	61.279	53.323	0,8702	50.884	1,0479
Alcohol	1.028	953	0,9270	943	1,0106
Cerveza	300	292	0,9733	288	1,0139
Tabaco	6.642	7.452	1,1220	7.169	1,0395
Hidrocarburos	10.849	10.486	0,9665	10.230	1,0250
Intermedios	23	21	0,9130	21	1,0000
Total	150.700	149.971	0,9952	142.108	1,0553
Electricidad	1.166	1.257	1,0780	1.161	1,0827

Fuente: Ministerio de Economía y Hacienda y elaboración propia.

El escenario central se basa en las previsiones de la Comisión Europea de enero que estima un menor crecimiento de la economía española y un peso menor de los ingresos de las Administraciones Públicas. Eso supone una caída del PIB en términos nominales en 2009 y un ligero repunte a partir de 2010 que se reforzaría en 2011. Además, se corrigen las estimaciones finales de 2008 a la luz de los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística

(INE). Esta evolución del PIB provocaría una mayor caída de la recaudación de los impuestos más sensibles al ciclo económico, como el IRPF y el IVA, manteniendo constantes los impuestos especiales.

El escenario negativo 1 mantiene las previsiones económicas, pero rebaja las estimaciones de ingresos por IRPF e IVA. Finalmente, el escenario negativo 2 parte de la hipótesis de un empeo-

CUADRO 2.7: Escenarios contemplados					
ESCENARIO PGE-2009	2007	2008	2009	2010	2011
IRPF	72.614	-2,0	-1,0	4,0	7,0
IVA	55.851	-13,7	0,0	4,0	5,0
Especiales	19.788	-0,6	0,2	3,5	4,9
Alcohol	935	-4,6	-2,0	4,0	7,0
Cerveza	286	-0,4	1,0	4,0	4,0
Productos Intermedios	21	-5,3	0,0	4,0	4,0
Hidrocarburos	10.715	-4,7	0,0	2,0	3,0
Tabaco	6.765	4,4	2,0	5,0	7,0
Electricidad	1.065	11,5	4,0	6,0	7,0
PIB	1.050.600	4,7	0,0	3,3	5,0
ESCENARIO CENTRAL PIB	1.050.595	4,2	-1,0	1,2	5,0
IRPF	72.614	-3,0	-4,0	3,0	7,0
IVA	55.851	-15,0	-6,0	4,0	5,0
ESCENARIO NEGATIVO 1	1.050.595	4,2	-1,0	1,2	5,0
IRPF	72.614	-3,0	-5,0	2,0	5,0
IVA	55.851	-15,0	-8,0	2,0	5,0
ESCENARIO NEGATIVO 2	1.050.595	4,2	-2,0	1,0	4,0
IRPF	72.614	-3,0	-6,0	1,0	4,0
IVA	55.851	-15,0	-9,0	1,0	4,0

Fuente: Elaboración propia.

ramiento económico en 2009 y una más lenta recuperación, con una respuesta menor de los ingresos por IRPF e IVA.

Para simplificar el análisis, sólo se contemplan en el modelo los impuestos sujetos a liquidación y entregas a cuenta por parte del Ministerio de Economía y Hacienda. Esto supone que el resto de tributos cedidos (Determinados Medios de Transporte y Minorista de Hidrocarburos) y los tributos cedidos normativos evolucionarían igual que el Fondo de Suficiencia.

Igualmente, se ha considerado que en el nuevo sistema, independientemente de su articulación, el nuevo Fondo de Suficiencia comparable con el actual recogería las diferencias entre la restricción inicial de cada año y los nuevos impuestos cedidos. Para simplificar se ha supuesto que hasta 2011 no cambia el reparto interno del nuevo Fondo de Garantía.

Para poder estimar el deterioro fiscal sobre el conjunto del sistema y en cada comunidad autónoma es preciso realizar supuestos sobre el comportamiento de la cuota cedida por IRPF, que difiere de la recaudación líquida a nivel nacional,

y de participación regional en el mismo, así como de las cuotas regionales de consumo para poder avanzar en el cierre de los ejercicios de 2007 y 2008. La complejidad del IRPF es mayor, ya que los cambios en la configuración del impuesto pueden dificultar el ajuste entre las entregas a cuenta y la liquidación final, puesto que se requiere establecer una relación más efectiva entre el comportamiento recaudatorio a partir de la recaudación líquida y la parte de cuota cedida más las retenciones de no declarantes y otros ajustes de gestión e inspección tributaria.

Para realizar el avance de liquidación de los ejercicios 2007 y 2008 del sistema se ha supuesto que la evolución del IRPF cedido es similar en ritmo de crecimiento a la de la recaudación líquida. En el resto de impuestos también ocurre lo mismo. Se supone que todas las cuotas regionales no se mantienen constantes desde 2006, sino que evolucionan de acuerdo con la tendencia de los últimos resultados liquidados.

Los resultados financieros obtenidos con estas hipótesis muestran un claro deterioro de la financiación regional. Éstos serían los siguientes, para el escenario central:

CUADRO 2.8: Cantidades finales a percibir por cada comunidad autónoma (entregas a cuenta + liquidación final) (miles de euros)			
	2009	2010	2011
Cataluña	15.167.142	11.702.167	11.452.825
Galicia	7.219.940	5.235.252	5.198.794
Andalucía	18.934.974	14.045.053	14.038.605
Asturias	2.662.477	1.967.786	1.918.711
Cantabria	1.622.618	1.168.481	1.166.377
La Rioja	871.554	654.579	642.735
Murcia	2.910.798	2.258.630	2.269.478
Comunitat Valenciana	9.406.599	7.391.268	7.480.979
Aragón	3.308.955	2.570.538	2.575.847
Castilla-La Mancha	4.917.320	3.700.035	3.684.444
Canarias	4.573.620	3.236.910	3.100.478
Extremadura	3.138.150	2.248.801	2.229.717
Illes Balears	1.690.539	1.400.352	1.470.625
Madrid	11.731.587	9.551.873	9.352.967
Castilla y León	6.679.355	4.948.967	4.906.127
Total	94.835.628	72.080.691	71.488.709

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.9: Evolución anual de los ingresos a cuenta (porcentajes)						
A cuenta	2007	2008	2009	2010	2011	
Cataluña	8,8	10,4	-1,0	-6,4	2,2	
Galicia	8,5	8,1	-3,2	-9,1	1,9	
Andalucía	9,4	8,3	-2,5	-8,3	2,7	
Asturias	7,8	7,2	-2,3	-8,8	1,5	
Cantabria	8,9	11,2	-3,0	-8,4	2,2	
La Rioja	9,1	8,5	-1,1	-8,1	2,6	
Murcia	10,5	9,2	-0,9	-6,5	3,7	
Comunitat Valenciana	9,9	9,5	-1,5	-5,8	3,7	
Aragón	8,9	9,4	-1,1	-6,5	3,5	
Castilla-La Mancha	9,8	8,4	-1,5	-7,9	3,0	
Canarias	7,2	8,0	-1,5	-11,0	1,5	
Extremadura	8,6	7,4	-3,1	-9,9	2,0	
Illes Balears	7,3	8,6	-4,0	-2,8	3,9	
Madrid	9,4	11,8	1,0	-4,1	3,3	
Castilla y León	8,1	8,0	-2,5	-8,5	2,2	
Total	9,0	9,2	-1,6	-7,3	2,7	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.10: Evolución anual de la liquidación definitiva						
Final	2007	2008	2009	2010	2011	
Cataluña	8,2	-9,3	-5,3	1,4	5,2	
Galicia	7,3	-12,8	-6,1	-0,1	5,2	
Andalucía	8,1	-12,0	-5,4	0,8	6,0	
Asturias	7,1	-12,2	-6,3	-0,2	4,8	
Cantabria	7,8	-11,8	-5,7	0,5	5,5	
La Rioja	8,3	-11,5	-5,4	0,9	5,9	
Murcia	9,2	-10,0	-4,1	2,2	6,8	
Comunitat Valenciana	9,2	-9,1	-4,0	2,5	6,7	
Aragón	9,2	-9,7	-4,4	2,1	6,7	
Castilla-La Mancha	8,4	-11,5	-4,9	1,2	6,3	
Canarias	8,7	-13,7	-6,7	-1,2	5,5	
Extremadura	7,5	-13,6	-6,1	-0,3	5,5	
Illes Balears	7,3	-7,3	-3,6	4,2	6,0	
Madrid	10,0	-6,6	-4,2	3,2	6,1	
Castilla y León	7,6	-12,0	-5,7	0,4	5,4	
Total	8,4	-10,6	-5,1	1,3	5,8	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11a: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2006				
	A cuenta	Final	Liquidación	Anticipo
Cataluña	11.390.927	12.957.693	1.566.766	464.934
Galicia	5.757.602	6.460.092	702.490	117.675
Andalucía	14.624.906	16.692.160	2.067.254	298.470
Asturias	2.167.363	2.382.901	215.538	44.233
Cantabria	1.240.783	1.406.349	165.565	0
La Rioja	655.791	755.974	100.183	26.766
Murcia	2.122.326	2.491.147	368.821	86.626
Comunitat Valenciana	6.984.055	8.061.359	1.077.303	285.062
Aragón	2.465.284	2.830.845	365.561	100.624
Castilla-La Mancha	3.698.138	4.284.890	586.752	150.945
Canarias	3.530.907	3.982.905	451.997	0
Extremadura	2.504.039	2.817.748	313.709	51.109
Illes Balears	1.386.578	1.517.024	130.446	65.029
Madrid	8.225.378	9.610.221	1.384.843	342.181
Castilla y León	5.270.305	5.928.719	658.414	215.117
Total	72.024.384	82.180.027	10.155.642	2.248.773

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11b: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2007				
	A cuenta	Final	Liquidación	Anticipo
Cataluña	12.397.044	14.014.971	1.617.927	506.000
Galicia	6.247.347	6.934.801	687.454	127.685
Andalucía	16.004.080	18.035.976	2.031.897	326.616
Asturias	2.336.756	2.552.093	215.337	47.690
Cantabria	1.351.391	1.515.355	163.964	0
La Rioja	715.609	818.990	103.381	29.208
Murcia	2.345.110	2.719.459	374.349	95.719
Comunitat Valenciana	7.675.277	8.799.815	1.124.539	313.275
Aragón	2.683.797	3.090.030	406.233	109.543
Castilla-La Mancha	4.059.335	4.643.445	584.110	165.688
Canarias	3.784.544	4.330.956	546.413	0
Extremadura	2.718.504	3.027.781	309.277	55.486
Illes Balears	1.487.948	1.627.122	139.174	69.796
Madrid	8.996.522	10.567.171	1.570.649	374.137
Castilla y León	5.698.441	6.379.125	680.684	232.592
Total	78.501.704	89.057.091	10.555.387	2.453.436

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11c: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2008				
	A cuenta	Final	Liquidación	Anticipo
Cataluña	13.688.076	12.714.319	-973.757	0
Galicia	6.750.444	6.049.883	-700.561	0
Andalucía	17.330.232	15.879.100	-1.451.132	0
Asturias	2.505.444	2.241.325	-264.119	0
Cantabria	1.503.240	1.336.066	-167.174	0
La Rioja	776.784	725.152	-51.632	0
Murcia	2.559.948	2.446.288	-113.660	0
Comunitat Valenciana	8.407.884	7.998.562	-409.322	0
Aragón	2.935.128	2.790.255	-144.873	0
Castilla-La Mancha	4.398.768	4.109.455	-289.313	0
Canarias	4.087.416	3.739.624	-347.793	0
Extremadura	2.918.568	2.617.377	-301.191	0
Illes Balears	1.616.196	1.508.478	-107.718	0
Madrid	10.059.564	9.868.038	-191.526	0
Castilla y León	6.153.408	5.611.895	-541.513	0
Total	85.691.100	79.635.818	-6.055.282	0

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11d: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2009				
	A cuenta	Final	Liquidación	Anticipo
Cataluña	13.549.215	12.046.110	-1.503.105	506.000
Galicia	6.532.486	5.680.511	-851.975	127.685
Andalucía	16.903.077	15.026.049	-1.877.028	326.616
Asturias	2.447.140	2.099.533	-347.608	47.690
Cantabria	1.458.654	1.259.778	-198.876	0
La Rioja	768.173	686.258	-81.915	29.208
Murcia	2.536.449	2.345.677	-190.771	95.719
Comunitat Valenciana	8.282.060	7.675.098	-606.962	313.275
Aragón	2.902.722	2.668.703	-234.019	109.543
Castilla-La Mancha	4.333.210	3.908.545	-424.665	165.688
Canarias	4.027.208	3.488.056	-539.151	0
Extremadura	2.828.873	2.456.556	-372.317	55.486
Illes Balears	1.551.365	1.454.455	-96.911	69.796
Madrid	10.160.938	9.453.213	-707.725	374.137
Castilla y León	5.998.670	5.294.000	-704.671	232.592
Total	84.280.241	75.542.541	-8.737.700	2.453.436

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11e: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2010			
	A cuenta	Final	Liquidación
Cataluña	12.675.924	12.215.181	-460.743
Galicia	5.935.813	5.677.327	-258.486
Andalucía	15.496.185	15.152.213	-343.972
Asturias	2.231.905	2.096.259	-135.646
Cantabria	1.335.655	1.265.985	-69.670
La Rioja	706.211	692.585	-13.626
Murcia	2.372.290	2.397.209	24.919
Comunitat Valenciana	7.800.589	7.866.797	66.207
Aragón	2.715.410	2.724.925	9.515
Castilla-La Mancha	3.989.348	3.954.430	-34.917
Canarias	3.584.703	3.445.177	-139.526
Extremadura	2.549.992	2.449.223	-100.769
Illes Balears	1.508.070	1.515.567	7.497
Madrid	9.743.399	9.755.554	12.155
Castilla y León	5.490.480	5.315.802	-174.678
Total	78.135.973	76.524.233	-1.611.739

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.11f: Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2011			
	A cuenta	Final	Liquidación
Cataluña	12.955.930	12.853.140	-102.791
Galicia	6.050.770	5.973.746	-77.023
Andalucía	15.915.633	16.055.925	140.293
Asturias	2.266.318	2.195.933	-70.386
Cantabria	1.365.254	1.335.026	-30.228
La Rioja	724.650	733.510	8.860
Murcia	2.460.249	2.560.405	100.156
Comunitat Valenciana	8.087.941	8.391.138	303.197
Aragón	2.809.866	2.906.244	96.378
Castilla-La Mancha	4.109.109	4.205.493	96.383
Canarias	3.639.629	3.635.858	-3.772
Extremadura	2.602.035	2.583.419	-18.616
Illes Balears	1.567.536	1.606.119	38.583
Madrid	10.060.692	10.352.392	291.700
Castilla y León	5.610.798	5.603.778	-7.020
Total	80.226.410	80.992.124	765.715

Fuente: Elaboración propia.

Los escenarios alternativos presentan aún peores perspectivas:

CUADRO 2.12a: Cantidades a percibir entre 2009 y 2011 con escenario alternativo 1			
	2009	2010	2011
Cataluña	15.167.142	11.547.009	10.999.965
Galicia	7.219.940	5.160.512	4.973.091
Andalucía	18.934.974	13.850.480	13.446.108
Asturias	2.662.477	1.939.788	1.835.623
Cantabria	1.622.618	1.151.815	1.116.613
La Rioja	871.554	645.774	616.005
Murcia	2.910.798	2.229.866	2.181.386
Comunitat Valenciana	9.406.599	7.295.533	7.192.538
Aragón	3.308.955	2.537.319	2.475.014
Castilla-La Mancha	4.917.320	3.651.873	3.536.444
Canarias	4.573.620	3.194.241	2.967.315
Extremadura	3.138.150	2.216.970	2.132.229
Illes Balears	1.690.539	1.379.450	1.410.300
Madrid	11.731.587	9.427.894	8.989.651
Castilla y León	6.679.355	4.881.769	4.703.047
Total	94.835.628	71.110.293	68.575.328

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.12b: Cantidades a percibir entre 2009 y 2011 con escenario alternativo 2			
	2009	2010	2011
Cataluña	15.167.142	11.435.202	10.674.224
Galicia	7.219.940	5.108.683	4.817.166
Andalucía	18.934.974	13.715.874	13.037.580
Asturias	2.662.477	1.920.191	1.777.824
Cantabria	1.622.618	1.140.153	1.081.973
La Rioja	871.554	639.536	597.139
Murcia	2.910.798	2.209.795	2.120.022
Comunitat Valenciana	9.406.599	7.228.402	6.990.008
Aragón	3.308.955	2.513.721	2.403.562
Castilla-La Mancha	4.917.320	3.618.231	3.433.462
Canarias	4.573.620	3.161.453	2.866.150
Extremadura	3.138.150	2.194.892	2.064.823
Illes Balears	1.690.539	1.366.488	1.372.985
Madrid	11.731.587	9.336.514	8.723.568
Castilla y León	6.679.355	4.834.769	4.561.412
Total	94.835.628	70.423.906	66.521.899

Fuente: Elaboración propia.

2.4. ARTICULACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICO

El documento presentado por el Gobierno el 30 de diciembre de 2008 define algunos aspectos del nuevo sistema de financiación, aunque mantiene un alto grado de indeterminación sobre aspectos clave del modelo en lo referente a la restricción inicial global, el reparto entre comunidades autónomas y en la dinámica del sistema.

En el texto presentado, en referencia a la restricción inicial, se señala que las necesidades globales de financiación para cada comunidad resultan de adicionar a la financiación de cada una de ellas el importe que le corresponda en el reparto de los fondos adicionales y de los fondos de convergencia que correspondan al sistema de financiación, los cuales podrán hacerse efectivos de manera gradual.

El Gobierno se compromete a incorporar recursos adicionales que permitan reforzar el Estado de bienestar, dichos recursos se distribuirán teniendo en cuenta la población actual y los incrementos de población experimentados en los últimos años. En ambos casos, el cómputo de la población se realizará en términos de habitante ajustado o unidad de necesidad. Por otra parte, el Gobierno se compromete a reforzar la contribución estatal para atender el desarrollo de la Ley de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia. Por último, podrán incorporarse recursos adicionales destinados, entre otros fines, a la integración y acogida del flujo migratorio que hemos experimentado en los últimos años o a las políticas de normalización lingüística.

Estos recursos adicionales se distribuirán entre las comunidades autónomas atendiendo a las necesidades de la población y a su crecimiento en el último período, en términos de población ajustada o unidad de necesidad. Igualmente se tendrán en cuenta otros criterios, como los derivados de las necesidades de la población dependiente y de la integración y acogida de los flujos migratorios o las políticas de normalización lingüística.

Por último, la Administración General del Estado considera que el sistema debe tender, como regla general, a la convergencia en la financiación de las necesidades de los ciudadanos, al mismo tiempo que incentiva la autonomía, el desarrollo económico, la capacidad y el esfuerzo fiscal en todas y cada una de las comunidades. Por todo ello, se crearán fondos de convergencia autonómica, de acuerdo con los siguientes objetivos:

- Fondo de Competitividad: fondo específico para la convergencia autonómica en financiación per cápita, que tenga en cuenta la capacidad y el esfuerzo fiscal de las autonomías, desincentivando en lo posible la competitividad fiscal a la baja. Este nuevo fondo se repartirá anualmente entre las comunidades autónomas con financiación per cápita inferior a la media o a su capacidad fiscal en función, entre otros criterios, de su población ajustada relativa, siempre y cuando hagan un determinado esfuerzo fiscal. La dotación de este fondo y sus reglas de reparto y evolución los determinará el Estado, previa negociación con las comunidades. De esta forma se considerará la capacidad fiscal de cada comunidad autónoma y los efectos que sobre la misma está teniendo la evolución de la situación económica.
- Fondo de Cooperación: para complementar al sistema y cumplir con el objetivo último de convergencia en los niveles de vida de los ciudadanos con independencia de su lugar de residencia, se considera necesario incrementar los recursos de las comunidades autónomas de menor renta, de manera que cuenten con los instrumentos para alcanzar mayores niveles de desarrollo. La dotación de estos recursos y sus reglas de reparto y evolución los determinará el Estado previa negociación con las comunidades.

Del texto se desprende que el funcionamiento del sistema toma como base la atribución a las regiones de una mayor capacidad tributaria. Ésta se define como el conjunto de los recursos tributarios (tasas y tributos cedidos total o parcialmente), en términos normativos, que corresponden a cada comunidad. Se propone elevar al 50% la cesión a las comunidades autónomas en el IRPF

y en el IVA y al 58% en los Impuestos Especiales sobre Cerveza, Vino y Bebidas Fermentadas, Productos Intermedios, Alcohol y Bebidas Derivadas, Labores del Tabaco e Hidrocarburos.

El Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales se define como el mecanismo explícito de igualdad en el cual participan todas las comunidades autónomas con un porcentaje de sus recursos tributarios anteriormente definidos, en términos normativos, y, en su caso, por el Estado. Las comunidades participarán en el Fondo de Garantía, con arreglo a un sistema de reparto que atienda a las variables que representan la unidad de necesidad. En concreto, se tendrán en cuenta: población, superficie, dispersión, insularidad, población protegida equivalente (distribuida en tres grupos con diferentes ponderaciones: 0 a 4 años; entre 5 y 64; de 65 o más años), población mayor de 65 años, y población entre 0 y 18 años. Se propone un único juego de variables que atienda de manera integrada a las necesidades en los servicios esenciales citados.

La parte de los recursos tributarios de las comunidades autónomas no destinados al Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales constituirán capacidad fiscal autónoma de cada comunidad.

Finalmente, el Fondo de Suficiencia Global será la diferencia positiva o negativa entre las necesidades globales de financiación de cada comunidad autónoma (en las que ya se han incluido los recursos adicionales) y la suma de la capacidad tributaria y la transferencia del Fondo de Garantía. El Fondo de Suficiencia Global permitirá asegurar a todas las comunidades autónomas la financiación de todas y cada una de las competencias transferidas. El resultado respetará la cláusula statu quo, asegurando la financiación del modelo actual partiendo del año base.

La dinámica del sistema presenta distintos rasgos característicos. El Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales se calcula anualmente de acuerdo con la evolución de los recursos y de las necesidades de los ciudadanos y proporcionará a los ciudadanos una mayor seguridad en el acceso a estas prestacio-

nes fundamentales, independientemente de la evolución de los recursos en cada comunidad autónoma.

En cada ejercicio se actualizarán los valores de las variables de distribución que se hayan considerado en el cálculo del Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales. De forma quinquenal se procederá a la evaluación de los elementos estructurales del sistema con el fin de introducir ajustes en los que correspondan.

La financiación de cada comunidad autónoma estará constituida por el valor definitivo, correspondiente a cada año, de los recursos del sistema de financiación que le sean aplicables de acuerdo con los siguientes criterios:

- Los recursos tributarios evolucionarán de acuerdo con su propia dinámica.
- El Fondo de Suficiencia lo hará con el ITE o indicador alternativo que se acuerde.
- Los fondos de convergencia evolucionarán de acuerdo con el indicador que se acuerde.

La propuesta incluye otros aspectos a considerar, entre los que destacan los siguientes:

- Capacidad normativa: incremento de sus competencias normativas hasta allí donde la normativa comunitaria y el principio de unidad de mercado lo permitan. Se propone aumentar la visibilidad de la participación de las comunidades en los tributos compartidos. Esta mayor visibilidad se extendería también, en la medida de lo posible, a las retenciones, siempre que no suponga mayores cargas para las empresas retenedoras.
- Competencias para el ejercicio de la función revisora en vía administrativa de los actos de gestión dictados por las Administraciones Tributarias de las comunidades autónomas en relación con los tributos estatales: se podrán delegar a la comunidad autónoma.
- Colaboración entre las Administraciones Tributarias estatal y autonómicas: ampliación objetiva del órgano de dirección colegiado, el Consejo Superior de Dirección y de la Comisión Mixta de Coordinación de la Gestión Tributaria. Desarrollar la figura de los con-

sorcios o entes equivalentes en relación con los tributos estatales parcialmente cedidos cuya naturaleza lo exija.

- Reforma del FCI: como uno de los recursos fuera del sistema de financiación, se reforzará y revisará el FCI como instrumento de convergencia en el desarrollo de las distintas comunidades autónomas.
- Lealtad institucional: periódicamente, se determinará el impacto, positivo o negativo, de las actuaciones legislativas del Estado y de las comunidades autónomas, en el seno del Consejo de Política Fiscal y Financiación del Comité Técnico de Evaluación. La valoración resultante se compensará, en su caso, como modificación del sistema de financiación para el siguiente quinquenio.
- Revisión del actual sistema de entregas a cuenta con el fin de que haya una mayor coincidencia temporal entre la recaudación real y los ingresos de las comunidades autónomas.

A partir del documento presentado por el Gobierno se presentan a continuación algunas hipótesis para estimar la restricción inicial en 2006 e interpretar el funcionamiento del modelo con la aportación de nuevos fondos.

2.4.1. POBLACIÓN AJUSTADA

La población ajustada se menciona en distintos apartados del documento. Sirve para determinar y actualizar anualmente el Fondo de Garantía de Servicios Públicos Fundamentales y para repartir, en parte, los recursos adicionales.

Se ha considerado que todas las variables mencionadas explícitamente tengan una ponderación en la fórmula de reparto. Son variables que ajustan el efecto de la población. Aunque haya otras variables demográficas, se ha considerado que la población figurará con un porcentaje significativo. También se ha considerado un porcentaje igual como variable.

La distribución regional de estas variables sería la mostrada en el cuadro 2.13.

En el documento se menciona como criterio explícito el del incremento de población (cuadro 2.14). Se interpreta que este aumento es entre 1999 y 2006 y correspondería su reparto únicamente a las regiones que han aumentado más su población que la media.

2.4.2. RECURSOS ADICIONALES

Se ha distinguido una primera aportación general que se distribuye de acuerdo con la población ajustada y, en un pequeño porcentaje, con el incremento de población, ya que, de aumentar el peso de esta última se perjudica claramente a las regiones con gran número de habitantes, como Cataluña, mientras se prima en exceso a Baleares, Canarias y Murcia, todas ellas regiones pequeñas con un gran incremento de población.

Las estimaciones realizadas con las tres ponderaciones alternativas ofrecen resultados diversos (cuadro 2.15). La última es la que se ha tomado como base para facilitar la visualización mayor del funcionamiento del Fondo de Competitividad.

El reparto de 3.000 millones de euros en función de esta población ajustada sería la reflejada en el cuadro 2.18.

En la simulación realizada, el Fondo de Competitividad se ha dividido en dos subfondos (cuadros 2.19a y 2.19b). El primero tiene en cuenta sólo a las comunidades con menor financiación per cápita ajustada y se reparte en función de la población ajustada. El segundo tiene en cuenta la capacidad fiscal de la nueva cesta de impuestos y se reparte entre aquellas regiones con mayor capacidad que la media. Sus dotaciones son diferentes, siendo más elevado el primero.

Los resultados financieros de ambos serían los representados en el cuadro 2.20.

El Fondo de Convergencia se distribuiría en función de la inversa de la renta por habitante sólo entre aquellas comunidades con menor renta que la media. Los resultados serían los del cuadro 2.21a.

CUADRO 2.13: Distribución relativa de las variables del modelo (2006)

	Población	0-18	>65	Ajustada a 3	Disposición
Cataluña	0,1706	0,1659	0,1686	0,1702	0,0660
Galicia	0,0662	0,0538	0,0853	0,0716	0,5072
Andalucía	0,1907	0,2183	0,1682	0,1842	0,0476
Asturias	0,0257	0,0183	0,0339	0,0281	0,1166
Cantabria	0,0136	0,0116	0,0152	0,0141	0,0157
La Rioja	0,0073	0,0067	0,0081	0,0075	0,0043
Murcia	0,0328	0,0385	0,0271	0,0312	0,0164
Comunitat Valenciana	0,1149	0,1152	0,1121	0,1141	0,0192
Aragón	0,0305	0,0271	0,0375	0,0326	0,0262
Castilla-La Mancha	0,0462	0,0495	0,0521	0,0479	0,0284
Canarias	0,0477	0,0507	0,0353	0,0440	0,0187
Extremadura	0,0260	0,0279	0,0300	0,0271	0,0106
Illes Balears	0,0239	0,0247	0,0199	0,0227	0,0054
Madrid	0,1436	0,1421	0,1248	0,1383	0,0137
Castilla y León	0,0603	0,0497	0,0818	0,0665	0,1040
Total	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

CUADRO 2.14: Distribución regional por aumento de población (2006)

	Pob 99-06	Pob 99-06
Cataluña	1,1494	0,0698
Galicia	1,0136	0,0000
Andalucía	1,0918	0,0000
Asturias	0,9932	0,0000
Cantabria	1,0750	0,0000
La Rioja	1,1554	0,0829
Murcia	1,2115	0,2057
Comunitat Valenciana	1,1821	0,1414
Aragón	1,0764	0,0000
Castilla-La Mancha	1,1194	0,0041
Canarias	1,1932	0,1657
Extremadura	1,0119	0,0000
Illes Balears	1,2181	0,2203
Madrid	1,1677	0,1099
Castilla y León	1,0141	0,0000
Total	1,1175	1,0000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.13 (cont.): Distribución relativa de las variables del modelo (2006)

Superficie	Insularidad	Extranjeros	Dependencia	Cte.
0,0658	0,0000	0,2287	0,1567	0,0667
0,0606	0,0000	0,0185	0,0907	0,0667
0,1794	0,0000	0,1224	0,1754	0,0667
0,0217	0,0000	0,0076	0,0347	0,0667
0,0109	0,0000	0,0060	0,0164	0,0667
0,0103	0,0000	0,0088	0,0079	0,0667
0,0232	0,0000	0,0473	0,0284	0,0667
0,0476	0,0000	0,1672	0,1029	0,0667
0,0977	0,0000	0,0264	0,0405	0,0667
0,1627	0,0000	0,0332	0,0563	0,0667
0,0153	0,7735	0,0584	0,0373	0,0667
0,0853	0,0000	0,0069	0,0321	0,0667
0,0102	0,2265	0,0420	0,0213	0,0667
0,0164	0,0000	0,2003	0,1132	0,0667
0,1929	0,0000	0,0266	0,0861	0,0667
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.15: Alternativas en la ponderación de variables (2008)

	Población	0-18	>65	Ajustada a 3	Dispersión	Superficie	Insularidad	Extranjeros	Dependencia	Cte.	Pob. 99-06
Ponderaciones 1	0,4000	0,1500	0,0200	0,2500	0,0200	0,0200	0,0100	0,0200	0,0500	0,0100	0,0500
Ponderaciones 2	0,2000	0,3000	0,0300	0,4000	0,0100	0,0100	0,0050	0,0150	0,0100	0,0100	0,0100
Ponderaciones 3	0,8000	0,0500	0,0100	0,0800	0,0100	0,0100	0,0050	0,0050	0,0100	0,0100	0,0100

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se incluiría un Fondo Demográfico a distribuir entre las regiones con menor crecimiento de la población entre 1999 y 2006 con el resultado del cuadro 2.21b.

El resultado económico de estas simulaciones sería el siguiente, para un reparto de fondos adicionales de 7.000 millones de euros.

A partir de esta restricción entraría en funcionamiento el sistema mediante la fijación de su dotación (el 80% de la nueva restricción), las aportaciones al Fondo de Garantía (suponiendo

que se cubra totalmente con recursos regionales) y el reparto en función de la población ajustada.

Con el nuevo sistema calculado de esta manera, el funcionamiento del mismo bajo los escenarios de evolución de ingresos anteriormente presentados ofrecerían los resultados mostrados en los cuadros 2.27, 2.28, 2.29a y 2.29b.

Alfonso Utrilla de la Hoz
 Universidad Complutense de Madrid

CUADRO 2.16: Determinación de la población ajustada bajo las tres hipótesis (2006)								
	Población	Población	Total 1	Total 2	Total 3	Total 1	Total 2	Total 3
Cataluña	0,1706	7.134.697	0,1582	0,1647	0,1654	6.619.142	6.889.931	6.920.480
Galicia	0,0662	2.767.524	0,0711	0,0681	0,0695	2.973.220	2.849.393	2.909.170
Andalucía	0,1907	7.975.672	0,1748	0,1889	0,1852	7.313.463	7.899.964	7.745.509
Asturias	0,0257	1.076.896	0,0261	0,0254	0,0265	1.090.090	1.062.406	1.109.790
Cantabria	0,0136	568.091	0,0131	0,0135	0,0138	549.296	563.441	579.309
La Rioja	0,0073	306.377	0,0117	0,0086	0,0086	488.073	359.892	361.712
Murcia	0,0328	1.370.306	0,0413	0,0355	0,0345	1.728.409	1.484.632	1.444.636
Comunitat Valenciana	0,1149	4.806.908	0,1116	0,1128	0,1126	4.667.108	4.719.282	4.708.136
Aragón	0,0305	1.277.471	0,0309	0,0311	0,0312	1.291.607	1.301.299	1.305.593
Castilla-La Mancha	0,0462	1.932.261	0,0471	0,0485	0,0471	1.969.907	2.028.080	1.971.452
Canarias	0,0477	1.995.833	0,0588	0,0512	0,0518	2.459.840	2.141.876	2.165.865
Extremadura	0,0260	1.086.373	0,0263	0,0274	0,0266	1.099.053	1.144.102	1.113.518
Illes Balears	0,0239	1.001.062	0,0355	0,0269	0,0270	1.486.133	1.125.049	1.128.614
Madrid	0,1436	6.008.183	0,1323	0,1366	0,1385	5.532.277	5.713.801	5.794.264
Castilla y León	0,0603	2.523.020	0,0613	0,0609	0,0615	2.563.058	2.547.529	2.572.628
Total	1,0000	41.830.674	1,0000	1,0000	1,0000	41.830.676	41.830.676	41.830.676

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.17: Financiación por población ajustada (2006)			
	Total 1	Total 2	Total 3
Cataluña	2.284	2.194	2.184
Galicia	2.382	2.486	2.435
Andalucía	2.478	2.294	2.340
Asturias	2.511	2.576	2.466
Cantabria	2.714	2.646	2.574
La Rioja	1.655	2.244	2.233
Murcia	1.625	1.892	1.944
Comunitat Valenciana	2.069	2.046	2.051
Aragón	2.562	2.543	2.535
Castilla-La Mancha	2.406	2.337	2.404
Canarias	1.733	1.990	1.968
Extremadura	2.772	2.662	2.736
Illes Balears	1.216	1.606	1.601
Madrid	2.145	2.077	2.048
Castilla y León	2.623	2.639	2.613
Total	2.237	2.237	2.237

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.18: Recursos iniciales y fondo adicional general
 (miles de euros)

	Homogéneas	No homogéneas	Adicional 1	Adicional 2	Adicional 3
Cataluña	15.115.959	993.482	474.710	494.130	496.321
Galicia	7.083.248	173.208	213.233	204.352	208.639
Andalucía	18.125.640	785.464	524.505	566.567	555.490
Asturias	2.737.187	20.512	78.179	76.193	79.592
Cantabria	1.491.043	99.258	39.394	40.409	41.547
La Rioja	807.531	53.608	35.003	25.811	25.941
Murcia	2.809.048	21.246	123.958	106.474	103.606
Comunitat Valenciana	9.655.741	240.129	334.714	338.456	337.657
Aragón	3.309.460	40.774	92.631	93.326	93.634
Castilla-La Mancha	4.738.627	24.315	141.277	145.449	141.388
Canarias	4.262.461	238.742	176.414	153.610	155.331
Extremadura	3.046.108	12.651	78.822	82.052	79.859
Illes Balears	1.806.679	48.092	106.582	80.686	80.942
Madrid	11.866.583	1.067.516	396.762	409.781	415.551
Castilla y León	6.722.836	42.109	183.817	182.703	184.503
Total	93.578.154	3.861.107	3.000.000	3.000.000	3.000.000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.19a: Reparto del Fondo de Competitividad 1 (2006)

	Total 1	Total 2	Total 3	Total 3	Total 3	Total 3
Cataluña	2.284	2.194	2.184	2.184	0,1654	0,3073
Galicia	2.382	2.486	2.435			
Andalucía	2.478	2.294	2.340			
Asturias	2.511	2.576	2.466			
Cantabria	2.714	2.646	2.574			
La Rioja	1.655	2.244	2.233	2.233	0,0086	0,0161
Murcia	1.625	1.892	1.944	1.944	0,0345	0,0641
Comunitat Valenciana	2.069	2.046	2.051	2.051	0,1126	0,2090
Aragón	2.562	2.543	2.535			
Castilla-La Mancha	2.406	2.337	2.404			
Canarias	1.733	1.990	1.968	1.968	0,0518	0,0962
Extremadura	2.772	2.662	2.736			
Illes Balears	1.216	1.606	1.601	1.601	0,0270	0,0501
Madrid	2.145	2.077	2.048	2.048	0,1385	0,2573
C. y León	2.623	2.639	2.613			
Total	2.237	2.237	2.237	2.237	0,5384	1,0000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.19b: Reparto del Fondo de Competitividad 2 (2006)				
	Impuestos	Impuestos	Impuestos	Impuestos
Cataluña	2.540	0,2068	0,2068	0,4160
Galicia	1.772	0,0560		
Andalucía	1.666	0,1516		
Asturias	2.085	0,0256		
Cantabria	2.158	0,0140	0,0140	0,0281
La Rioja	2.153	0,0075	0,0075	0,0151
Murcia	1.715	0,0268		
Comunitat Valenciana	2.029	0,1113		
Aragón	2.379	0,0347	0,0347	0,0698
Castilla-La Mancha	1.692	0,0373		
Canarias	846	0,0193		
Extremadura	1.425	0,0177		
Illes Balears	2.824	0,0323	0,0323	0,0649
Madrid	2.945	0,2019	0,2019	0,4061
Castilla y León	1.985	0,0572		
Total	2.095	1,0000	0,4972	1,0000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.20: Reparto de recursos por Fondo de Competitividad (2006)					
	Homogéneas	No homogéneas	Adicional 3	Fondo Competitividad 1	Fondo Competitividad 2
Cataluña	15.115.959	993.482	496.321	737.408	207.978
Galicia	7.083.248	173.208	208.639	0	0
Andalucía	18.125.640	785.464	555.490	0	0
Asturias	2.737.187	20.512	79.592	0	0
Cantabria	1.491.043	99.258	41.547	0	14.069
La Rioja	807.531	53.608	25.941	38.542	7.571
Murcia	2.809.048	21.246	103.606	153.932	0
Comunitat Valenciana	9.655.741	240.129	337.657	501.673	0
Aragón	3.309.460	40.774	93.634	0	34.879
Castilla-La Mancha	4.738.627	24.315	141.388	0	0
Canarias	4.262.461	238.742	155.331	230.782	0
Extremadura	3.046.108	12.651	79.859	0	0
Illes Balears	1.806.679	48.092	80.942	120.259	32.441
Madrid	11.866.583	1.067.516	415.551	617.404	203.062
Castilla y León	6.722.836	42.109	184.503	0	0
Total	93.578.154	3.861.107	3.000.000	2.400.000	500.000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.21a: Reparto de recursos por Fondo de Convergencia (2006)		
	Renta relativa	Fondo Convergencia
Cataluña	0,0000	0
Galicia	0,1161	116.113
Andalucía	0,4464	446.406
Asturias	0,0282	28.200
Cantabria	0,0000	0
La Rioja	0,0000	0
Murcia	0,0506	50.648
Comunitat Valenciana	0,0997	99.695
Aragón	0,0000	0
Castilla-La Mancha	0,0999	99.903
Canarias	0,0432	43.185
Extremadura	0,0923	92.294
Illes Balears	0,0000	0
Madrid	0,0000	0
Castilla y León	0,0236	23.557
Total	1,0000	1.000.000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.21b: Reparto de recursos por Fondo Demográfico (2006)				
	Pob 99-06	Pob 99-06	Pob 99-06	Fondo Demográfico
Cataluña	1,1494			0
Galicia	1,0136	73,4218	0,1831	18.306
Andalucía	1,0918			0
Asturias	0,9932	146,1734	0,3644	36.444
Cantabria	1,0750	13,3410	0,0333	3.326
La Rioja	1,1554			0
Murcia	1,2115			0
Comunitat Valenciana	1,1821			0
Aragón	1,0764	13,0967	0,0327	3.265
Castilla-La Mancha	1,1194			0
Canarias	1,1932			0
Extremadura	1,0119	83,8795	0,2091	20.913
Illes Balears	1,2181			0
Madrid	1,1677			0
Castilla y León	1,0141	71,1729	0,1775	17.745
Total	1,1175	401,0853	1,0000	100.000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.22: Reparto de recursos adicionales (2006)

	Adicional 3	Fondo Competitividad 1	Fondo Competitividad 2	Fondo Convergencia	Fondo Demográfico	Total adicional 3
Cataluña	496.321	737.408	207.978	0	0	1.441.706
Galicia	208.639	0	0	116.113	18.306	343.058
Andalucía	555.490	0	0	446.406	0	1.001.896
Asturias	79.592	0	0	28.200	36.444	144.236
Cantabria	41.547	0	14.069	0	3.326	58.942
La Rioja	25.941	38.542	7.571	0	0	72.055
Murcia	103.606	153.932	0	50.648	0	308.187
Comunitat Valenciana	337.657	501.673	0	99.695	0	939.024
Aragón	93.634	0	34.879	0	3.265	131.778
Castilla-La Mancha	141.388	0	0	99.903	0	241.291
Canarias	155.331	230.782	0	43.185	0	429.298
Extremadura	79.859	0	0	92.294	20.913	193.066
Illes Balears	80.942	120.259	32.441	0	0	233.641
Madrid	415.551	617.404	203.062	0	0	1.236.018
Castilla y León	184.503	0	0	23.557	17.745	225.805
Total	3.000.000	2.400.000	500.000	1.000.000	100.000	7.000.000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.23: Recursos totales y aumento relativo de ingresos por comunidades autónomas (2006)

	Homogéneas	No homogéneas	Total adicional 3	Ganancias (porcentajes)
Cataluña	15.115.959	993.482	1.441.706	9,5
Galicia	7.083.248	173.208	343.058	4,8
Andalucía	18.125.640	785.464	1.001.896	5,5
Asturias	2.737.187	20.512	144.236	5,3
Cantabria	1.491.043	99.258	58.942	4,0
La Rioja	807.531	53.608	72.055	8,9
Murcia	2.809.048	21.246	308.187	11,0
Comunitat Valenciana	9.655.741	240.129	939.024	9,7
Aragón	3.309.460	40.774	131.778	4,0
Castilla-La Mancha	4.738.627	24.315	241.291	5,1
Canarias	4.262.461	238.742	429.298	10,1
Extremadura	3.046.108	12.651	193.066	6,3
Illes Balears	1.806.679	48.092	233.641	12,9
Madrid	11.866.583	1.067.516	1.236.018	10,4
Castilla y León	6.722.836	42.109	225.805	3,4
Total	93.578.154	3.861.107	7.000.000	7,5

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.24: Determinación del Fondo de Garantía (2006)						
	Homogéneas nuevas	Fondo Garantía	Diferencia	Aportaciones	Resto impuestos	Fondo Garantía N
Cataluña	16.557.666	13.311.746	3.245.919	16.641.155	1.480.498	-3.329.408
Galicia	7.426.306	5.595.873	1.830.433	4.503.925	400.697	1.091.948
Andalucía	19.127.536	14.898.713	4.228.823	12.199.340	1.085.327	2.699.373
Asturias	2.881.423	2.134.713	746.711	2.061.527	183.406	73.185
Cantabria	1.549.985	1.114.318	435.667	1.125.698	100.149	-11.380
La Rioja	879.586	695.763	183.823	605.816	53.897	89.947
Murcia	3.117.235	2.778.800	338.435	2.158.346	192.020	620.454
Comunitat Valenciana	10.594.766	9.056.237	1.538.528	8.958.039	796.962	98.198
Aragón	3.441.238	2.511.347	929.891	2.790.790	248.286	-279.443
Castilla-La Mancha	4.979.918	3.792.145	1.187.773	3.002.416	267.113	789.729
Canarias	4.691.759	4.166.104	525.655	1.550.381	137.931	2.615.723
Extremadura	3.239.174	2.141.885	1.097.289	1.421.399	126.456	720.485
Illes Balears	2.040.320	2.170.922	0	2.595.729	230.932	-424.807
Madrid	13.102.601	11.145.437	1.957.165	16.247.845	1.445.507	-5.102.408
Castilla y León	6.948.641	4.948.525	2.000.117	4.600.116	409.254	348.409
Total	100.578.154	80.462.523	20.246.229	80.462.523	7.158.434	0

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.25: Cierre del sistema (2006)				
	No homogéneas	Fondo Suficiencia Global	Financiación	Competencias
Cataluña	993.482	2.758.904	17.551.148	17.551.148
Galicia	173.208	1.602.944	7.599.514	7.599.514
Andalucía	785.464	3.928.960	19.913.001	19.913.001
Asturias	20.512	583.816	2.901.935	2.901.935
Cantabria	99.258	434.776	1.649.243	1.649.243
La Rioja	53.608	183.534	933.194	933.194
Murcia	21.246	167.661	3.138.481	3.138.481
Comunitat Valenciana	240.129	981.696	10.834.895	10.834.895
Aragón	40.774	722.380	3.482.012	3.482.012
Castilla-La Mancha	24.315	944.975	5.004.233	5.004.233
Canarias	238.742	626.466	4.930.501	4.930.501
Extremadura	12.651	983.484	3.251.825	3.251.825
Illes Balears	48.092	-182.839	2.219.015	2.088.413
Madrid	1.067.516	1.579.173	14.170.117	14.170.117
Castilla y León	42.109	1.632.971	6.990.750	6.990.750
Total	3.861.107	16.948.902	104.569.864	104.439.262

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.26: Asignación de impuestos normativos (2006)					
	Cedidos	IRPF	IVA	Alcohol	P. Intermedios
Cataluña	2.523.890	7.691.272	5.269.029	103.895	2.327
Galicia	605.548	1.684.884	1.759.968	28.922	794
Andalucía	1.657.689	4.416.299	4.730.100	88.025	1.908
Asturias	304.603	856.238	749.298	13.957	347
Cantabria	141.067	460.825	414.814	9.964	237
La Rioja	81.339	265.232	208.973	4.057	81
Murcia	219.957	832.963	775.952	14.605	311
Comunitat Valenciana	1.421.359	3.550.428	3.068.083	59.238	1.274
Aragón	424.792	1.190.651	917.835	19.220	405
Castilla-La Mancha	325.724	1.100.577	1.061.823	18.257	404
Canarias	489.089	1.128.957	0	25.229	526
Extremadura	168.264	475.522	572.519	10.465	204
Illes Balears	238.198	836.803	1.293.561	18.729	429
Madrid	2.601.907	8.244.939	4.884.104	82.733	1.939
Castilla y León	638.444	1.739.127	1.620.054	33.079	788
Total	11.841.869	34.474.716	27.326.114	530.376	11.975

CUADRO 2.27: Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema			
(miles de euros)			
	2009	2010	2011
Cataluña	16.415.116	12.964.917	13.049.515
Galicia	7.475.696	6.089.517	5.989.692
Andalucía	19.647.788	16.281.048	16.352.063
Asturias	2.775.578	2.233.052	2.173.784
Cantabria	1.637.907	1.290.491	1.321.987
La Rioja	935.416	779.676	768.118
Murcia	3.159.248	2.690.715	2.754.795
Comunitat Valenciana	10.197.956	8.503.317	8.865.122
Aragón	3.420.173	2.827.936	2.938.017
Castilla-La Mancha	5.080.159	4.268.482	4.299.032
Canarias	5.028.721	4.334.327	4.005.103
Extremadura	3.282.390	2.752.502	2.676.131
Illes Balears	2.067.619	1.660.520	1.776.699
Madrid	12.767.102	10.017.558	10.413.261
Castilla y León	6.827.885	5.573.008	5.548.508
Total	100.718.753	82.267.067	82.931.827

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.26 (cont.): Asignación de impuestos normativos (2006)					
Cerveza	Tabaco	Hidrocarburos	Resto	Impuestos	Impuestos
28.318	722.420	1.060.499	720.003	18.121.653	0,2068
7.826	183.786	410.248	222.646	4.904.622	0,0560
30.513	681.105	1.065.884	613.145	13.284.668	0,1516
3.763	80.679	139.369	96.679	2.244.933	0,0256
2.791	47.646	95.342	53.161	1.225.847	0,0140
1.239	22.923	51.220	24.650	659.713	0,0075
4.746	125.553	246.189	130.090	2.350.366	0,0268
17.915	479.364	712.026	445.313	9.755.000	0,1113
5.185	107.403	256.776	116.808	3.039.075	0,0347
6.507	154.910	426.386	174.942	3.269.530	0,0373
9.526	0	0	34.985	1.688.312	0,0193
2.978	85.490	164.478	67.936	1.547.856	0,0177
5.526	162.267	179.066	92.081	2.826.661	0,0323
26.169	438.741	663.210	749.611	17.693.352	0,2019
9.082	187.465	569.302	212.027	5.009.370	0,0572
162.083	3.479.752	6.039.995	3.754.078	87.620.958	1,0000

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.28: Evolución de entregas a cuenta y liquidación definitiva (porcentajes)				
	2010	2011	2010	2011
Cataluña	-5,8	2,1	0,5	4,7
Galicia	0,0	3,8	12,0	7,4
Andalucía	0,7	4,6	12,1	8,2
Asturias	-2,5	2,6	7,6	6,0
Cantabria	-1,1	3,7	9,2	7,0
La Rioja	-0,1	4,3	10,8	7,8
Murcia	0,7	5,4	10,3	8,5
Comunitat Valenciana	-1,8	4,7	6,2	7,5
Aragón	-1,4	4,8	7,0	7,8
Castilla-La Mancha	1,4	5,0	12,6	8,6
Canarias	4,5	4,6	21,7	9,7
Extremadura	2,7	4,6	17,4	8,7
Illes Balears	-8,3	2,8	-3,9	4,0
Madrid	-8,8	2,2	-4,7	4,2
Castilla y León	-0,5	3,8	10,1	7,2
Total	-2,0	3,8	6,9	6,9

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.29a: Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema con escenario alternativo 1 (miles de euros)			
	2009	2010	2011
Cataluña	16.415.116	12.796.058	12.567.762
Galicia	7.475.696	6.003.636	5.734.166
Andalucía	19.647.788	16.058.037	15.681.138
Asturias	2.775.578	2.201.583	2.081.916
Cantabria	1.637.907	1.272.296	1.268.022
La Rioja	935.416	769.320	737.072
Murcia	3.159.248	2.656.920	2.652.299
Comunitat Valenciana	10.197.956	8.394.628	8.542.223
Aragón	3.420.173	2.791.857	2.830.003
Castilla-La Mancha	5.080.159	4.213.870	4.133.043
Canarias	5.028.721	4.278.498	3.832.483
Extremadura	3.282.390	2.714.301	2.560.326
Illes Balears	2.067.619	1.635.635	1.706.576
Madrid	12.767.102	9.888.250	10.044.589
Castilla y León	6.827.885	5.498.680	5.327.737
Total	100.718.753	81.173.567	79.699.354

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 2.29b: Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema con escenario alternativo 2 (miles de euros)			
	2009	2010	2011
Cataluña	16.415.116	12.672.581	12.215.193
Galicia	7.475.696	5.944.335	5.558.206
Andalucía	19.647.788	15.904.468	15.220.066
Asturias	2.775.578	2.179.553	2.017.980
Cantabria	1.637.907	1.259.579	1.230.462
La Rioja	935.416	761.959	715.064
Murcia	3.159.248	2.633.333	2.580.767
Comunitat Valenciana	10.197.956	8.318.145	8.314.089
Aragón	3.420.173	2.766.065	2.752.814
Castilla-La Mancha	5.080.159	4.175.816	4.017.664
Canarias	5.028.721	4.235.281	3.700.217
Extremadura	3.282.390	2.687.952	2.480.580
Illes Balears	2.067.619	1.620.483	1.664.111
Madrid	12.767.102	9.790.135	9.766.097
Castilla y León	6.827.885	5.446.781	5.173.777
Total	100.718.753	80.396.467	77.407.085

Fuente: Elaboración propia.

3

Financiación regional en el sistema sanitario español: análisis del sistema actual y agenda pendiente

3.1. INTRODUCCIÓN

Hasta la fecha se han producido diversas reformas tanto en la financiación autonómica general como en la relativa a la sanidad. En lo que se refiere a esta última, se aprobó en el año 2001, tras una ardua negociación, el sistema vigente en la actualidad y que integra a la financiación de las competencias sanitarias de las diez comunidades autónomas que en ese año carecían de ellas, habiendo sido ratificado por la Ley 21/2001, de 27 de diciembre, en las Cortes Generales.

No obstante, los problemas presupuestarios se han venido reproduciendo en los últimos años como resultado del desfase entre el crecimiento de los ingresos y gastos autonómicos, circunstancia esta última que resulta importante en el caso de nuestro Sistema Nacional de Salud (SNS). Precisamente del modelo actual se han efectuado ya cinco liquidaciones correspondientes a los años 2002-2006 teniendo los problemas de insuficiencia del gasto sanitario su reflejo en la aplicación de la garantías de asistencia sanitaria a la mayoría de comunidades autónomas implicadas.

En este sentido, la descentralización sanitaria en nuestro país no parece haber ido siempre acompañada de mecanismos efectivos de coordinación (en recursos humanos, evaluación de tecnologías sanitarias, información sanitaria, sistemas informáticos, políticas de salud pública, etc.) que garanticen un nivel mínimo de igualdad en todo el SNS (González y Barber 2006 y 2008). Como resultado de dichas dificultades en la coordinación sanitaria se han producido diferencias entre comunidades autónomas en términos de insuficiencia que difícilmente responderán a factores claramente identificados en términos de eficiencia o

circunstancias similares. Asimismo, tras el *Informe del Grupo de Trabajo del Análisis del Gasto Sanitario de la Intervención General de la Administración del Estado (IGAE)*, en la II Conferencia de presidentes autonómicos y posterior Consejo de Política Fiscal y Financiera de 2005 se acordaron medidas de carácter temporal, aunque con escasa relación con la corresponsabilidad fiscal, para la mejora y «rescate» de la financiación del gasto sanitario regional (Cantarrero 2006). Dicho Informe ha sido actualizado con la misma metodología en el año 2007 dado el deseo de otorgar carácter permanente al Grupo de Trabajo del Análisis del Gasto Sanitario, el cual realizará de modo continuado la evaluación del SNS.

El objetivo de este capítulo consiste en estudiar la relación existente entre las diferencias autonómicas en el gasto y financiación y diversas variables relacionadas con la oferta de servicios sanitarios (acceso y utilización) e indicadores de salud. Se organiza de la siguiente forma: en el siguiente apartado se consideran las diferencias territoriales en cuanto al gasto y financiación planteándose si dichas diferencias están o no justificadas. Finalmente, se ofrece un apartado final de conclusiones generales.

3.2. DIFERENCIAS SANITARIAS EN INDICADORES SANITARIOS A NIVEL AUTONÓMICO

En este apartado se analizan las principales diferencias en el sector sanitario entre comunidades autónomas españolas en dos variables básicas: gasto y financiación. A continuación, se relacionan dichas variables en la medida de lo posible con la oferta e indicadores sanitarios.

3.2.1. DIFERENCIAS TERRITORIALES EN EL GASTO SANITARIO

El Informe de Gasto Sanitario planteado por la IGAE en el año 2007, junto con la participación de las comunidades autónomas (cuadro 3.1), estima que el importe del total de gasto consolidado (conjunto de todas las Administraciones Públicas) ha sido de unos 50.053 millones de euros, es decir, un 15,19% del gasto de las Administraciones

Públicas y constituye la segunda política de gasto cuantitativamente más importante después de la política de protección social (García Goñi 2006; Urbanos 2006a y b).

En cuanto al PIB, el gasto sanitario público (liquidado) llevado a cabo por todas las Administraciones Públicas españolas en el año 2005 ha pasado a ser del 5,53 frente al 5,28% de 1999. Puede observarse como en 2002 pasa a ser del 5,26%, creciendo respecto a los valores de años anteriores, dado que

CUADRO 3.1: Evolución del gasto sanitario público consolidado. España
(millones de euros corrientes)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Gasto total consolidado	30.635,60	33.090,25	35.501,28	38.360,35	42.723,15	46.182,25	50.053,25
Porcentaje sobre el PIB	5,28	5,25	5,22	5,26	5,46	5,50	5,53
Porcentaje sobre gasto de las Administraciones Públicas	13,30	13,47	13,56	13,60	14,29	14,19	15,19
Porcentaje crecimiento interanual		8,67	7,99	8,05	11,37	8,10	8,38
Porcentajes/renta bruta disponible hogares	8,28	7,96	8,00	8,13	8,49	8,55	8,68

Fuente: Elaborado a partir de *Informe del Grupo de Trabajo sobre Gasto Sanitario* (2005 y 2007).

CUADRO 3.2: Gasto per cápita en sanidad territorializado
(euros corrientes)

Concepto	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Andalucía	449	503	527	543	567	583	618
Aragón	529	521	559	569	622	628	684
Asturias	521	535	564	576	613	612	664
Illes Balears	427	420	460	470	506	526	552
Canarias	479	498	520	550	579	587	613
Cantabria	508	528	562	576	584	631	672
Castilla y León	467	464	500	513	548	565	611
Castilla-La Mancha	433	447	487	501	557	560	588
Cataluña	455	487	525	547	576	591	642
Comunitat Valenciana	462	497	536	540	573	585	616
Extremadura	470	487	504	526	581	588	630
Galicia	402	437	479	511	566	585	623
Madrid	528	522	590	570	598	598	633
Murcia	441	450	466	504	576	589	606
Navarra	420	424	437	483	542	570	615
País Vasco	459	467	513	539	576	589	613
La Rioja	444	451	501	515	514	549	585
Promedio comunidades autónomas	465	478	513	531	569	584	621
Coefficiente variación (porcentaje)	8,36	7,63	8,04	6,09	4,78	4,32	5,10

es precisamente en ese momento cuando todas las comunidades autónomas pasaron a disponer de la gestión de competencias sanitarias. A pesar de su importancia en relación con otras políticas públicas, la clásica comparación con los Estados miembros de la Unión Europea de las cifras de gasto sanitario total y público sobre el PIB indica que el gasto destinado a la sanidad es relativamente bajo con respecto a la media europea tanto en porcentaje del PIB como en términos per cápita (OECD 2008).

El crecimiento del gasto en sanidad y sus diferencias entre territorios, una vez se avanza en los procesos de descentralización, no es algo únicamente característico de nuestro país si se examina la experiencia comparada (Mills y Vaughan 1990; Giannoni y Hitiris 2002; Cantarero 2003; Bankauskaite y Saltman 2007). Así, en el caso concreto de nuestro país habría que añadir también los posibles efectos derivados de la asunción de competencias sanitarias por todas las comunidades autónomas en el año 2002 (cuadro 3.2).

En cuanto a la distribución autonómica del gasto en España, el gasto promedio por persona protegida en 2007 ha sido de 1.221 euros existiendo diferencias de hasta un 34% entre algunas comunidades autónomas en ese indicador, bien debido a que el reparto no sigue estrictamente el criterio capitativo, bien porque en los últimos años las comunidades autónomas cuentan con más recursos propios y realizan esfuerzos fiscales distintos. Así, desde el año 2000 la dispersión del gasto sanitario por persona protegida ha crecido, aunque aún está lejos de los valores de 1992-1994 motivados por problemas de afloramiento de la deuda sanitaria en esos años.

Las diferencias en gasto per cápita en sanidad no son estrictamente un reflejo de inequidad en el sistema, dado que España viene siendo un país con cierta homogeneidad interna en el gasto a la vista de la experiencia comparada. Otra forma de explicar el origen del crecimiento del gasto sanitario público y sus correspondientes diferencias territoriales consistiría en descomponer dicho crecimiento en los

CUADRO 3.2 (cont.): Gasto per cápita en sanidad territorializado
(euros corrientes)

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
680	766	791	837	903	964	974	1.122	1.151
776	824	899	955	1.069	1.104	1.154	1.267	1.338
757	810	872	946	1.061	1.121	1.194	1.259	1.352
614	637	677	800	908	952	1.102	1.073	1.096
770	820	840	910	1.000	1.139	1.426	1.220	1.303
773	833	921	1.014	1.073	1.228	1.311	1.267	1.337
726	787	840	898	1.029	1.047	1.128	1.205	1.292
675	721	774	879	936	963	1.132	1.187	1.335
722	777	817	869	958	1.039	1.047	1.141	1.234
689	750	790	846	934	964	988	995	1.083
725	786	826	969	1.026	1.087	1.139	1.309	1.427
754	797	864	902	980	1.023	1.077	1.208	1.270
725	752	788	815	870	946	974	1.077	1.152
709	768	806	861	951	1.061	1.066	1.097	1.219
878	933	961	1.014	1.089	1.167	1.203	1.244	1.364
791	836	894	957	1.028	1.118	1.207	1.221	1.368
720	791	834	910	994	1.114	1.203	1.439	1.637
734	787	834	904	988	1.061	1.136	1.140	1.221
5,80	5,04	5,58	5,77	6,23	7,92	10,41	9,00	10,00

Nota: El gasto liquidado por el Insalud Gestión Directa comienza a ser cada vez más fiel al gasto real desde 1993 ya que contempla la periodificación de la deuda.

Fuente: Elaborado a partir de INE, Insalud y Ministerio de Sanidad y Consumo.

factores que, según la literatura, lo determinan: demografía (gasto por persona protegida y su envejecimiento), el incremento de la cobertura poblacional, los precios implícitos en el gasto sanitario público y la prestación real media por persona.

En este sentido, aunque, de acuerdo con la evidencia empírica disponible, son los precios y la prestación real media por persona los que tienen mayor peso como factores explicativos del crecimiento, el factor demográfico ha cobrado especial relevancia en España debido a la evolución que ha registrado la población protegida (en términos de incremento) desde el año 2000 mientras que los incrementos de la cobertura poblacional son ya escasos al ser de facto nuestro sistema sanitario un SNS.

En definitiva, los factores que determinan el gasto sanitario son múltiples y variados, y su efecto sobre el gasto actual y futuro de cada comunidad autónoma así como en sus diferencias difícil de cuantificar (Repullo 2007). Además, en lo referido a las causas de crecimiento del gasto, la competencia entre

comunidades autónomas, el posible incremento de precios de los factores al fragmentarse el poder de compra y la existencia de grupos de interés con gran poder autonómico pueden tender a impulsarlo al alza tal y como predice la teoría del federalismo fiscal al exportarse medidas y procesos de innovación de otras comunidades autónomas que pueden suponer finalmente un mayor coste si se entiende erróneamente que más gasto sanitario garantiza mejores resultados en salud. Si no se frena la espiral de oferta de nuevas prestaciones, el aumento generalizado de las remuneraciones al personal sanitario, etc., a medio plazo volverán a detectarse insuficiencias financieras importantes. En todo caso, también debe reforzarse en este ámbito el papel cooperativo a desarrollar por las comunidades autónomas en el seno del Consejo Interterritorial del SNS.

Por último, indicar que las diferencias de gasto sanitario público per cápita podrían deberse a ineficiencias en el sistema aunque no siempre gastar más en sanidad suponga gastar mejor (Pita Barros 2006). En trabajos como el de Costa-Font y Pons-Novell (2006)

CUADRO 3.4: Evolución del sistema de financiación autonómica en sanidad (1999-2006)

(millones de euros)

Comunidades autónomas	1999	2002	Garantía 2002	Garantía porcentaje final sanidad	2003	Garantía 2003	Garantía porcentaje final sanidad	2004	Garantía 2004	Garantía porcentaje final sanidad
Cataluña	3.975,88	4.860,03	35,48	0,73	5.206,03	35,77	0,69	5.549,99	73,09	1,32
Galicia	1.735,67	2.100,25	36,87	1,76	2.234,35	53,95	2,41	2.347,65	107,11	4,56
Andalucía	4.402,48	5.401,17	19,61	0,36	5.811,06	0	0	6.161,61	64,81	1,05
Asturias	744	901,63	14,46	1,6	958,06	22,83	2,38	996,94	55,3	5,55
Cantabria	399,68	492,41	0	0	527,81	0	0	557,78	7,48	1,34
La Rioja	202,83	244,49	5,26	2,15	264,37	3,04	1,15	281,48	5,38	1,91
Murcia	674,07	835,6	0	0	898,51	0	0	962,77	0	0
C. Valenciana	2.475,47	3.045,97	2,08	0,07	3.277,49	0	0	3.500,89	0,15	0,01
Aragón	826,85	986,3	10,8	1,1	1.078,24	11,88	1,1	1.138,99	30,42	2,67
C.-La Mancha	1.094,09	1.339,77	7,39	0,55	1.440,57	1,88	0,13	1.530,12	17,26	1,13
Canarias	1.034,4	1.274,1	0	0	1.358,18	5,57	0,41	1.409,81	53,14	3,77
Extremadura	692,02	839,51	12,58	1,5	896,24	16,12	1,8	938,09	40,64	4,33
Illes Balears	516,81	612,06	24,29	3,97	658,33	23,03	3,5	692,22	38,7	5,59
Madrid	2.990,63	3.788,04	0	0	4.043,99	0	0	4.325,71	0	0
Castilla y León	1.609,41	1.941,6	40,07	2,06	2.071,85	49,99	2,41	2.176,86	99,33	4,56
Total	23.374,31	28.662,91	208,9	0,73	30.725,12	224,08	0,73	32.570,94	592,84	1,82
ITE nacional										
PIB										

y Cantarero y Lago (2008) se plantea econométricamente que con la descentralización el gasto sanitario público en estos últimos años se ha incrementado, gastando más per cápita las comunidades autónomas forales que las de régimen común así como también depende dicha evolución de la disponibilidad de *inputs*. También plantean la existencia de interacciones espaciales por las cuales el gasto sanitario público se ve influido por el gasto de las comunidades autónomas limítrofes (Urbanos 2006a).

3.2.2. DIFERENCIAS TERRITORIALES EN LA FINANCIACIÓN DE LA SANIDAD

Según las características señaladas del modelo de financiación finalmente acordado en 2001, el aumento de la corresponsabilidad fiscal, la integración de los distintos sistemas hasta ahora existentes y la desaparición de las garantías financieras que operaban en el modelo anterior representan las principales novedades (Utrilla 2002 y 2006; Borraz y Pou 2005; Cabasés 2006; Puig-Junoy 2007). Así, la financiación sanitaria

CUADRO 3.3: Cálculo del ITE nacional definitivo			
	Millones de euros		Índice
	1999	2006	
IRPF	24.784.817,84	42.678.324,92	1,7220
IVA	19.977.487,87	36.615.076,48	1,8328
Alcohol	429.093,82	534.828,38	1,2464
P. Intermedios	11.892,25	13.021,24	1,0949
Cerveza	108.668,63	167.634,45	1,5426
Tabaco	2.286.868,59	3.534.451,68	1,5455
Hydrocarburos	5.365.575,09	6.152.202,82	1,1466
Total	52.964.404,09	89.695.539,97	1,6935
PIB nominal			1,6568

Fuente: Ministerio de Hacienda (2008).

es la receptora de unos recursos mínimos que se vinculan anualmente a la evolución de los ingresos tributarios del Estado (ITE) según números 1 y 2 de la Disposición Transitoria Segunda de la Ley 21/2001, de 27 de diciembre. En el caso del ejercicio 2006 (cuadros 3.3 y 3.4), la finan-

CUADRO 3.4 (cont.): Evolución del sistema de financiación autonómica en sanidad (1999-2006)
(millones de euros)

2005	Garantía 2005	Garantía porcentaje final sanidad	2006	Garantía 2006	Garantía porcentaje final sanidad	Índice 99/02	Índice 99/03	Índice 99/04	Índice 99/05	Índice 99/06
6.187,43	0	0	6.925,39	0	0,00	1,2224	1,3094	1,3959	1,5562	1,7419
2.621,62	32,73	0,09	2.926,24	0	0,00	1,2101	1,2873	1,3526	1,5104	1,6859
6.929,66	0	0	7.778,03	0	0,00	1,2268	1,32	1,3996	1,574	1,7667
1.101,81	35,99	0,1	1.239,13	0	0,00	1,2119	1,2877	1,34	1,4809	1,6655
626,21	0	0	697,69	0	0,00	1,232	1,3206	1,3956	1,5668	1,7456
312,69	0	0	353,78	0	0,00	1,2054	1,3034	1,3878	1,5416	1,7442
1.084,23	0	0	1.229,77	0	0,00	1,2396	1,333	1,4283	1,6085	1,8244
3.933,28	0	0	4.408,96	0	0,00	1,2305	1,324	1,4142	1,5889	1,7811
1.275,52	0	0	1.438,15	0	0,00	1,1928	1,304	1,3775	1,5426	1,7393
1.722,52	0	0	1.939,02	0	0,00	1,2246	1,3167	1,3985	1,5744	1,7723
1.585,59	0	0	1.786,01	0	0,00	1,2317	1,313	1,3629	1,5329	1,7266
1.049,69	8,62	0,02	1.176,48	0	0,00	1,2131	1,2951	1,3556	1,5168	1,7001
764,42	25,94	0,07	843,09	14,01	1,66	1,1843	1,2738	1,3394	1,4791	1,6313
4.853,67	0	0	5.491,97	0	0,00	1,2666	1,3522	1,4464	1,623	1,8364
2.425,21	39,9	0,11	2.719,23	0	0,00	1,2064	1,2873	1,3526	1,5069	1,6896
36.473,59	143,18	0,39	40.952,94	14,01	0,03	1,2263	1,3145	1,3935	1,5604	1,7520
						1,2129	1,2951	1,3325	1,5046	1,6935
						1,2313	1,3184	1,4143	1,5293	1,6568

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Hacienda (2004, 2005, 2006 y 2007).

ciación sanitaria ha ascendido a unos 40.952,94 millones de euros con índices de crecimiento importantes y por encima del índice de evolución del PIB nominal a precios de mercado 1999-2006 (1,7520) en todas las comunidades autónomas excepto en Baleares.

La principal característica del actual sistema de financiación es el alto grado de autonomía financiera que proporciona a todas las comunidades autónomas, así como un notable incremento de la capacidad para variar sus ingresos en función de sus necesidades. El Estado pasa a compartir prácticamente todos sus impuestos con las comunidades autónomas, compartiendo también la buena o mala evolución que los mismos puedan experimentar. Mientras que en el sistema 1997-2001, las comunidades autónomas sólo tenían capacidad normativa y recaudaban el 15% del IRPF, además de los clásicos tributos cedidos, en el año 2002 acceden al 33% del IRPF, el 35% del IVA, el 40% de los Impuestos Especiales sobre el Alcohol, la Cerveza, Productos Intermedios, Labores de Tabaco e Hidrocarburos y al 100% del Impuesto Especial sobre la Electricidad, el Impuesto sobre Determinados Medios de Transporte y el Impuesto Minorista sobre la Venta de Hidrocarburos.

En un análisis más detallado de la estructura de las diferentes fuentes de financiación con que cuentan las comunidades autónomas podemos encontrarnos con que es bastante heterogéneo. Estas diferencias en el peso de los recursos conllevan, también, una diferente evolución de la financiación que recibe cada comunidad autónoma. Sin embargo, el ITE nacional que determina la evolución del fondo de suficiencia crece (1,6935) y pasa ahora a crecer por encima del PIB nominal (1,6568). Así, de la cesta de tributos que componen el ITE, el IVA es el que ha registrado un mejor comportamiento (índice de evolución entre 1999 y 2006 de 1,8328).

La recaudación estatal del IRPF crece (1,7220) claramente también por encima del ITE tras la reforma del Impuesto. A su vez, del conjunto de impuestos especiales (cuadro 3.3), el que ha demostrado una mayor potencia recaudatoria ha sido el que corresponde a las Labores del Tabaco, con un índice de evolución entre 1999 y 2006 igual a 1,5455, muy por encima del resto. En el otro lado

nos encontramos los Impuestos Especiales sobre el Alcohol (1,2464) y sobre los Hidrocarburos (1,1466) cuyo crecimiento es muy bajo en este período a pesar de la subida de los precios del petróleo. Tanto el IVA, como los impuestos especiales se asignan a las comunidades autónomas en función de unos índices de consumo y no de la recaudación real. Estos índices deberían recoger los cambios derivados de la población en las comunidades autónomas, pero su elaboración en base a datos oficiales y su retraso dificultan el reflejo de los incrementos de consumo atribuibles a la mayor población. Como vemos, cualquier incremento en la cesión del IVA o de los impuestos esenciales aportará un menor dinamismo y suficiencia al total de recursos de las comunidades autónomas.

Por otro lado, las garantías de financiación sanitaria pueden entenderse en este caso de dos modos. Por un lado, para que aquellas comunidades autónomas del antiguo Insalud Gestión Transferida no perdiesen con el cambio del sistema no siendo de aplicación en este caso dada la positiva evolución de la financiación sanitaria. Así, las comunidades autónomas que tenían la sanidad traspasada antes de 2001, han recibido asimismo en el año 2002 la liquidación del sistema 1997/2001, como transferencia finalista. Por otro, las garantías pueden entenderse en el sentido de que se establece en la propia Ley 21/2001, de 27 de diciembre, un mecanismo transitorio de garantía financiera dinámica por el cual durante los tres primeros años de funcionamiento del nuevo sistema (2002-2004), el Estado garantizará a las comunidades autónomas que el índice de evolución de los recursos asignados para sanidad sea el de la evolución del PIB nominal a precios de mercado (Disposición transitoria Segunda de la Ley 21/2001, de 27 de diciembre). No obstante, esta garantía ha sido ampliada tras el acuerdo de mejora de la financiación sanitaria de septiembre de 2005, y hasta tanto se apruebe un nuevo sistema de financiación autonómica como consecuencia de la II Conferencia de presidentes autonómicos. El crecimiento del ITE nacional acumulado (1,6935) ha pasado ahora a ser superior al del PIB (1,6568). Este elevado crecimiento de una buena parte de la financiación de las comunidades autónomas provoca que en 2006 sea sólo Baleares la comunidad autónoma que recibe garantías al crecimiento de la financiación sanitaria, debiendo ésta priorizar el gasto sanitario frente a otras competencias asumidas en el futuro.

Finalmente, otra de las fuentes de diferencias territoriales alude a la posible existencia de un *déficit sanitario* que puede entenderse como la diferencia entre el volumen de recursos disponibles para la prestación de servicios sanitarios y el gasto efectivamente realizado. La estimación de dicho déficit es un ejercicio complejo, tanto desde la perspectiva del gasto como desde la de los ingresos, y puede incluso no tener sentido en un proceso de descentralización fiscal *de segunda generación* (López I. Casanovas 2005). La razón es que el modelo de financiación autonómica vigente ha hecho que la sanidad dejara de financiarse de forma específica, de ahí que el volumen de ingresos para esta partida sea el resultado de la voluntad y autonomía en el gasto de cada comunidad autónoma.

Por ello, el análisis del déficit en sanidad únicamente puede ser evaluado por el lado del gasto efectivamente realizado y las tensiones registradas en los últimos años, y muy especialmente, desde 1999, año base de aplicación de las variables de reparto de la restricción inicial destinado a satisfacer las necesidades de gasto sanitario de cada autonomía (bloque de sanidad). Por supuesto, otra de las dificultades al intentar estimar el déficit en sanidad es la escasa información sanitaria disponible en nuestro país (Borraz y Pou 2005). Con estos condicionantes, no resulta pertinente estimar un posible déficit en la sanidad y mucho menos establecer condicionantes específicos a su reducción en una hipotética negociación del modelo de financiación.

3.2.3. UTILIZACIÓN, ACCESO E INDICADORES DE SALUD TERRITORIALIZADOS

Además de los factores anteriormente mencionados que explicarían en parte las diferencias territoriales en gasto y financiación aparecen otros elementos que pueden explicarlas.

Existen también diferencias en la utilización de los servicios sanitarios entre ámbitos geográficos distintos, incluso en el caso en el que las poblaciones que se comparan tengan patrones de morbi-mortalidad similares. En cuanto a la justificación de estas diferencias parecen responder a factores que tienen que ver en parte con la oferta disponible (González, Urbanos y Ortega 2004; Martín 2006; Abásolo y Cantarero 2008), especialmente las que

se pueden medir en términos de infraestructura física más que otras (cobertura de programas asistenciales y carteras de servicios). Aparecen así diferencias significativas (*desigualdades visibles*) en atención primaria (y la implantación del nuevo modelo) y especializada, oferta privada no benéfica, dotaciones de aparatos de alta tecnología médica y oferta geriátrica y de psiquiatría.

La demanda inducida por la oferta operaría también a este nivel y diversos trabajos empíricos demuestran que cuanto mayor es la cantidad de recursos disponibles, en términos de camas hospitalarias, alta tecnología o recursos humanos (profesionales sanitarios), mayores son los niveles de utilización («desigualdades menos visibles») (González y Barber 2006).

Además, una mayor utilización de los servicios sanitarios no implica necesariamente mejores resultados en salud. En el cuadro 3.5 puede observarse que la mayor dispersión entre comunidades autónomas se da en el número de plazas ofertadas de médico interno residente (MIR) por millón de habitantes así como en el número de hospitales por 100.000 habitantes.

Por tanto, las diferencias territoriales antes planteadas en cuanto a gasto y financiación no responden exactamente a diferencias en la oferta sanitaria. Además de afectar especialmente a los grupos sociales más vulnerables, pueden deberse bien a una sobreutilización de servicios no efectivos (que incrementan el gasto sanitario y lo convierten en innecesario), bien a una infrutilización de recursos o tecnologías de demostrada eficacia o a su mala utilización.

Incluso la existencia de deseconomías de escala en comunidades autónomas con tamaños poblacionales no muy elevados explicaría un elevado gasto sanitario y un acentuado «hospitalocentrismo» (Simó 2007; Puig-Junoy 2007). Suele así argumentarse que el tamaño óptimo poblacional en sanidad sean los 500.000 habitantes de las áreas británicas (Smith 1999) o los 200.000-250.000 de las áreas españolas de la Ley General de Sanidad de 1986, si bien el problema no es tanto el tamaño general de la población sino la conjunción de poblaciones, pacientes y equipos profesionales que conduzcan a un uso eficiente y de calidad de los servicios sanitarios incluidos los servicios de referencia.

CUADRO 3.5: Oferta sanitaria, acceso y utilización (2005)					
Concepto	Hospitales por 100.000 habitantes	Camas en funcionamiento por 1.000 habitantes	Médicos por hospitales por 10.000 habitantes	Tasa de plazas ofertadas MIR por millón de habitantes	Altas hospitalarias por 1.000 habitantes
Andalucía	1,19	2,55	12,71	122,17	103,42
Aragón	2,24	3,93	19,18	102,67	127,85
Asturias	1,89	3,56	17,75	81,94	121,41
Illes Balears	2,26	3,28	14,85	42,53	153,90
Canarias	2,38	3,87	14,80	67,80	106,39
Cantabria	1,80	3,72	16,08	193,84	109,14
Castilla y León	1,66	3,91	14,26	80,23	119,87
Castilla-La Mancha	1,44	2,55	15,58	31,42	99,30
Cataluña	2,55	4,27	17,44	86,07	132,56
Comunitat Valenciana	1,29	2,45	13,05	75,35	112,56
Extremadura	1,78	3,43	14,56	51,26	106,98
Galicia	1,73	3,56	14,51	69,41	116,56
Madrid	1,22	3,14	14,07	183,09	117,36
Murcia	1,97	3,09	13,81	66,83	118,82
Navarra	2,22	3,79	21,14	193,77	135,04
País Vasco	2,13	3,82	13,27	67,83	134,85
La Rioja	1,68	3,11	14,48	53,26	99,20
Ceuta y Melilla	2,90	2,73	15,13	n.d.	105,39
Promedio	1,73	3,31	14,74	135,84	117,43
Coefficiente variación (porcentaje)	0,27	0,16	0,15	0,41	0,12

Fuente: Elaborado a partir de Ministerio de Sanidad y Consumo (2007b, c).

Asimismo, las diferencias en la oferta y acceso a los servicios sanitarios (variabilidad de utilización entre áreas de salud), injustificadas en ocasiones, resultan más intuitivas que las de salud, incluso a pesar del escaso sistema de información y, en todo caso, a que sea homogénea entre comunidades autónomas.

Por otro lado, la inequidad puede entenderse también en términos de desigualdades («injustas») en salud (*input* o componente del capital humano que genera bienestar), siendo éstas objeto de planes específicos en algunas comunidades autónomas y más importantes que las diferencias en utilización de servicios sanitarios. Las diferencias en salud entre comunidades autónomas medidas a través de las diferencias entre algunos indicadores seleccionados se mantienen entre ellas e incluso aumentan si las comparásemos en el tiempo en términos de es-

peranza de vida (al nacer, libre de incapacidad, en buena salud), tasa de mortalidad infantil y autovaloración de salud. Asimismo, los indicadores de salud muestran un patrón de desigualdad noroeste-suroeste (Benach et ál. 2001).

Puede que en ocasiones incluso gastando más no se consigan mejores resultados en salud y patrones de morbi-mortalidad. Ejemplos como el de los Estados Unidos, que dedican más recursos a sanidad que España sin conseguir indicadores de salud similares, deben hacernos reflexionar acerca de la efectividad de la política sanitaria, tal y como se ha orientado tradicionalmente.

En este sentido, más gasto en sanidad especialmente en los países desarrollados como España y, en su caso a nivel territorial, puede no suponer mejoras claras en los indicadores básicos de salud (esperanza de vida, reducción de tasas

de mortalidad infantil, etc.). Ello se debería a que estos países estarían alcanzando la parte en la que se producen rendimientos decrecientes en la producción sanitaria, lo que junto con el aumento de los costes marginales del gasto sanitario apenas mejoraría los resultados en salud (Appleby y Harrison 2006; Martín 2006; Pita Barros 2006).

La literatura no es concluyente al respecto y muestra en ocasiones como la descentralización territorial de la sanidad no conduce a mejoras de salud (Peckham et ál. 2005) al no mejorar la eficiencia de las organizaciones, si bien en Nixon y Ullmann (2006) se muestra como en un contexto más descentralizado pueden seguir mejorándose los indicadores de salud.

3.3. CONCLUSIONES

En los últimos años se ha producido un desfase entre la evolución de los recursos autonómicos y el gasto en sanidad. Parece entonces lógico que, junto a la necesidad de incrementar los recursos financieros destinados a sanidad, se introduzcan medidas de racionalización del gasto sanitario autonómico así como de corresponsabilidad fiscal si además tenemos en cuenta que la descentralización ha supuesto en muchos casos la duplicación de servicios en ciertas comunidades autónomas al existir pocos incentivos a participar en acuerdos de cooperación entre las mismas.

Dado que las comunidades autónomas siguen precisando de recursos financieros para la sanidad, éstos no deberían proceder únicamente del ejercicio de su capacidad normativa en los tributos de su competencia, ya que tendría sentido para mejorar el nivel de prestación pero no para mantener una situación de partida que podría ser insuficiente en términos financieros para algunas comunidades autónomas.

En este capítulo se ha descrito el funcionamiento del sistema actual de financiación territorial autonómica analizándose sus últimas liquidaciones disponibles (2002-2006). Lo importante en todo caso, y tal y como se reflejó en el Acuerdo de mejora de la financiación sanitaria de 2005,

es que el problema es de evolución del propio gasto sanitario (necesidades), en parte motivado por un fuerte desequilibrio vertical que genera insuficiencia de recursos para el conjunto de las comunidades autónomas.

Se observa también la ausencia de un claro patrón redistributivo dada la dispersión en el año base (situación de partida) de aplicación del modelo de financiación sanitaria autonómica tanto per cápita como con índice ponderado, y la evolución del modelo mantiene esa dispersión. Así, las diferencias en la ordenación de las comunidades autónomas según su situación de partida, incremento en cantidad y calidad de las prestaciones, coste de los factores productivos, niveles de acceso y utilización (oferta sanitaria relacionada con la renta y grado de descentralización), indicadores de salud (patrones de morbi-mortalidad) y demás elementos no siguen la misma ordenación que la efectuada según criterios de gasto (o financiación) en sanidad y ni tan siquiera fórmulas sofisticadas de asignación descentralizada de recursos según necesidades pueden justificarlas.

En definitiva, diversos factores van a seguir presionando sobre el gasto sanitario especialmente a medio y largo plazo, por lo que se precisará de medidas de financiación acordadas entre la Administración Central y las comunidades autónomas que fomenten la corresponsabilidad fiscal de estas últimas, aunque sin perder el carácter de bien preferente en cuanto a su suministro.

BIBLIOGRAFÍA

ABASOLO, I. y D. CANTARERO. «La inversión pública en sanidad». *Papeles de Economía Española* 118 (2008): 197-219.

APPLEBY, J. y A. HARRISON. *Spending on Health Care. How much is enough?* King's Fund, 2006.

BANKAUSKAITE, V. y R. B. SALTMAN. «Central issues in the decentralization debate». En R. B. Saltman, V. Bankauskaite y K. Vrangbaek (eds.). *Decentralization in health care*. Glasgow: European Observatory on Health Systems and Policy Series, OUP-Mc Graw Hill-WHO Europe, 2007: 141-166.

- BENACH, J., Y. YASUI, C. BORRELL, E. ROSA, I. PASARIN, N. BENACH, E. ESPAÑOL, J. M. MARTÍNEZ y A. DAPONTE. *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España (1987-1995)*. Barcelona: Universidad Pompe Fabra, 2001.
- BORRAZ, S. y V. POU. «Razones para una reforma de la financiación del gasto sanitario». *Cuadernos de Información Económica* 188 (2005): 51-61.
- CABASÉS, J. M.^a. *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006.
- CANTARERO, D. «Análisis del gasto sanitario autonómico y su nueva financiación en España». *Investigaciones* 8/03, Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 2003.
- . «Descentralización y financiación autonómica del sistema sanitario español». *Economistas* 108 (2006): 201-205.
- CANTARERO, D. y S. LAGO. «The determinants of health care expenditure: a re-examination». *Applied Economics Letters*, 2008.
- COSTA-FONT, J. y J. PONS-NOVELL. «Public health expenditure and spatial interactions in a decentralized national health system». *Health Economics* 16(3) (2006): 291-306.
- GARCÍA GOÑI, M. «Análisis descriptivo del gasto sanitario español: evolución, desglose, comparativa internacional y relación con la renta». *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales* PT 24/2006.
- GIANONNI, M. y T. HITIRIS (2002). The regional impact of health care expenditure: the case of Italy. *Applied Economics* 14: 1829-1836.
- GONZÁLEZ, B. y P. BARBER. «Desigualdades territoriales en el Sistema Nacional de Salud (SNS) de España». *Documentos de Trabajo de la Fundación Alternativas* 90/2006.
- . «Coordinación sanitaria. Recursos humanos del sistema sanitario». *Revista de Administración Sanitaria* vol. 6, 1: 63-68 (2008).
- GONZÁLEZ, B., R. M. URBANOS y P. ORTEGA. «Oferta pública y privada de servicios sanitarios por comunidades autónomas». *Gaceta Sanitaria* 18 (supl. 1) (2004): 82-89.
- LÓPEZ I CASASNOVAS, G. «Descentralización sanitaria de segunda generación». *XXV Jornadas de la Asociación de Economía de la Salud (AES)*. Barcelona, 2005: 59-70.
- MARTIN, J. J. «Balance crítico de la descentralización territorial de la sanidad». *Un balance del Estado de las Autonomías*. Colección estudios socioeconómicos. Fundación Cajamar, 2006: 385-404.
- MILLS, A. y J. VAUGHAN et ál. *Health System Decentralization: Concepts, Issues and Country experience*. Ginebra: World Health Organization, 1990.
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y HACIENDA. *Financiación de las comunidades autónomas por los impuestos cedidos, Fondo de Suficiencia y Garantías de financiación de los servicios de asistencia sanitaria en el año 2002, 2003, 2004 y 2005 y liquidación definitiva de dicho ejercicio*. Julio 2004, 2005, 2006 y 2007.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Informe del Grupo de Trabajo sobre Gasto Sanitario (1999-2005)*. Madrid: MSC, 2007a.
- . *Estadística de establecimientos sanitarios con régimen de internado - EESCRI (1999-2005)*. Madrid: MSC, 2007b.
- . *Catálogo Nacional de hospitales (1999-2005)*. Madrid: MSC, 2007c.
- NIXON, J. y P. ULLMAN. «The relationship between health care expenditure and health outcomes». *European Journal of Health Economics* 7 (2006): 7-18.
- OECD. *OECD Health Data File 2008*. París, 2008.
- PECKHAM, S., M. EXWORTHY, M. POWELL y I. GREENER. «Decentralisation, centralisation and devolution in publicly funded health services: decentralisation as an organisational model for health care in England». *Report for the NHS Service Delivery and Organisation*. Julio 2005.
- PITA BAROS, P. «Gasto sanitario: ¿es más siempre mejor?». *Revista Asturiana de Economía* 35 (2006): 7-21.
- PUIG-JUNOY, J. «Tensiones actuales y futuras sobre el bienestar sanitario. A la búsqueda del necesario equilibrio entre lo deseable y lo sostenible». *Papers de la Fundació Rafael Campalans* 148, 2007.
- REPULLO, J.R. «Gasto sanitario y descentralización: ¿saldrá a cuenta haber transferido el INSALUD?». *Presupuesto y Gasto Público* 49/2007 (2007): 47-66.
- SIMO, J. «El gasto sanitario en España, 1995-2002. La atención primaria, Cenicienta del Sistema Nacional de Salud». *Atención Primaria* 39(3) (2007): 127-132.

SMITH, P. C. «Setting budgets for general practice in new NHS». *British Medical Journal* 318 (1999): 776-779.

URBANOS, R. «El acuerdo de financiación sanitaria y su repercusión para el Sistema Nacional de Salud». *Presupuesto y Gasto Público* 42 (2006a): 229-240.

—. «El gasto sanitario y su financiación: evolución, tendencias y reflexiones para el futuro». *Revista Asturiana de Economía* 35 (2006b): 45-65.

UTRILLA, A. «Los efectos del nuevo sistema de financiación autonómico sobre la suficiencia y la equidad».

En J. Salinas (ed.). *El nuevo modelo de financiación autonómica (2002)*. Madrid: Estudios de Hacienda Pública, Instituto de Estudios Fiscales, 2002: 61-110.

—. «La financiación de la sanidad en España para las comunidades autónomas de régimen común: resultados del actual modelo y consideraciones para su reforma». En J. M. Cabasés (dir.). *La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada*, Bilbao: Fundación BBVA, 2006: 161-204.

David Cantarero Prieto
Universidad de Cantabria

PARTE 2

Análisis de la necesidad relativa

4

Las necesidades relativas de gasto de las comunidades autónomas en la función sanidad

4.1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo el estudio de la nivelación de los servicios sanitarios en el marco de la financiación de los Gobiernos subcentrales. Este estudio se realizará desde diferentes perspectivas, entendiendo en todas ellas la nivelación como la garantía de un nivel de servicios equivalente en todos los territorios.

La principal ventaja que presenta la descentralización predicada por la teoría del federalismo fiscal es que, bajo determinadas condiciones, esta descentralización puede generar mejoras en el nivel de bienestar social. Estas mejoras están determinadas, fundamentalmente, por la mayor adecuación de la prestación de los servicios públicos a las necesidades y preferencias particulares de los ciudadanos residentes en cada territorio. Sin embargo, la descentralización fiscal, llevada hasta sus últimas consecuencias y sin ningún tipo de ajuste, podría dar lugar a desequilibrios que surgen como consecuencia de los distintos niveles de desarrollo de los territorios que forman parte de un país.

En estos casos, la capacidad que tienen los diferentes Gobiernos subcentrales para financiar los servicios públicos de su competencia puede ser distinta, permitiendo a los territorios más desarrollados suministrar un mayor o mejor nivel de servicios públicos dada una presión fiscal, o de forma alternativa, otorgándoles la posibilidad de ejercer una menor presión fiscal, manteniendo el mismo nivel de servicios que en los territorios más desfavorecidos.

Estos desequilibrios territoriales pueden llegar a crear problemas de eficiencia y de equidad. En

primer lugar, la existencia de diferencias en el trato según el territorio de residencia generará incentivos para que los individuos elijan su residencia según criterios externos a la localización eficiente de los factores productivos. En segundo lugar, la posibilidad de que, debido a las diferencias interterritoriales de capacidad fiscal, dos ciudadanos idénticos desde el punto de vista fiscal puedan recibir distintos niveles de servicios públicos, habiendo soportado la misma presión fiscal, podría dar lugar al incumplimiento del principio de equidad horizontal que rige en la mayor parte de los sistemas tributarios de nuestro entorno.

El principio de equidad horizontal afirma que dos individuos con igual capacidad de pago e idénticas necesidades deben ser tratados de forma equivalente por el sector público, independientemente del lugar de residencia. Por lo tanto, el sector público debería garantizar un trato semejante a aquellos individuos cuyas necesidades y capacidad de pago fueran análogas, con independencia del lugar de residencia de los individuos.

Asimismo, en el ámbito del sector público también debe existir una preocupación por la garantía del equilibrio financiero vertical, esto es, la garantía de que cada uno de los niveles de Gobierno pueda prestar un determinado nivel estándar de los bienes y servicios de su competencia. Es decir, garantizar que los distintos niveles de Gobierno dispongan de los ingresos necesarios, ya sean estos ingresos fiscales o transferencias, para cubrir las necesidades de gasto respectivas, con el mismo nivel de suficiencia. Entendemos por necesidades de gasto los recursos financieros necesarios para que una jurisdicción pueda prestar a sus ciudadanos un nivel de bienes y

servicios públicos de su competencia similar al nivel prestado como promedio por el conjunto de jurisdicciones.

Por tanto, desde el cumplimiento del principio de equidad vertical es necesario que los Gobiernos Centrales doten a los órganos subcentrales de los recursos necesarios para restablecer el equilibrio entre ingresos y gastos. Además, desde la perspectiva de la equidad horizontal, es necesario que el reparto de dichos recursos entre los órganos subcentrales que así lo acrediten se realice garantizando la correspondencia entre los ingresos potenciales y las necesidades de gasto de cada uno de ellos. Estos fondos, que reciben la denominación de *subvenciones de nivelación*, pretenden asegurar que cada jurisdicción pueda proveer un nivel similar de servicios sin tener que exigir niveles impositivos significativamente distintos a sus ciudadanos.

Las subvenciones de nivelación estarán, por lo tanto, directamente relacionadas con los indicadores de necesidades de gasto e inversamente relacionadas con la capacidad fiscal. Por ello, y para su determinación, se vislumbra como imprescindible el cálculo tanto de los indicadores de capacidad fiscal como de los indicadores de necesidades de gasto. Ahmad-Craig (1994) realiza, en este sentido, dos recomendaciones. La primera de ellas es que las decisiones de las unidades de Gobierno receptoras de la subvención no influyan en la cuantía de la misma. La segunda, que el sistema elegido para calcular las subvenciones sea fácil de aplicar en la práctica y no suponga costes de administración excesivos.

El índice de capacidad fiscal se suele calcular mediante la suma ponderada de los subíndices representativos de los distintos ingresos que están a disposición de los órganos subcentrales. La ponderación utilizada para cada uno de estos subíndices sería el peso de los rendimientos de la fuente de ingresos correspondiente sobre el total de ingresos.

En la práctica es frecuente utilizar como indicador de capacidad fiscal la base imponible real de cada Gobierno. Sin embargo, este índice sería manipulable si se parte del supuesto de una elasticidad de la base imponible respec-

to al tipo impositivo mayor que cero. En este caso, los Gobiernos receptores de la subvención tendrían incentivos para incrementar los tipos impositivos y desgastar sus bases imponibles, dado que la reducción en la recaudación se vería compensada por un aumento de la subvención percibida. Como alternativa se ha propuesto desde diversos ámbitos la utilización de algún indicador de actividad económica general cuya magnitud no esté determinada por las decisiones o actuaciones de los Gobiernos receptores de la subvención, como puede ser el Valor Añadido Bruto o el consumo de las familias.

Si, como hemos visto, es difícil encontrar un indicador apropiado de la capacidad fiscal, mayor dificultad reviste el estimar un índice de las necesidades de gasto. Tanto desde la literatura hacendística como desde los agentes implicados en el proceso se han sucedido diversos intentos encaminados a identificar los indicadores más adecuados para determinar las necesidades de gasto autonómicas. Hasta la fecha, sólo parece existir cierto acuerdo en el peso preferente que corresponde a la población de cada comunidad autónoma.

Lo primero que llama la atención al examinar las diferentes investigaciones es que, en todo caso, están encaminadas a la construcción de medidas relativas de necesidad de gasto. Por tanto, permiten conocer la participación de las jurisdicciones subcentrales en una cifra global determinada, pero no cuál es ese importe global o, de otra forma, cuáles son las necesidades de gasto globales de cada nivel de Gobierno, central, autonómico o local. Por lo tanto, los índices elaborados proporcionan información sobre la cantidad de recursos por habitante que debe recibir una jurisdicción en relación a los recursos por habitante recibidos como promedio por todas las jurisdicciones.

Al igual que ocurre en algunos países de nuestro entorno, algunas investigaciones aplicadas a nuestro país defienden la identificación de las necesidades de gasto con la población. Sin embargo, otros trabajos ponen de manifiesto que las necesidades de gasto pueden no estar bien representadas por la población, al ser el resultado de una gran cantidad de pequeñas influencias,

lo que dificulta la elaboración de los índices de necesidades.

Para determinar las necesidades de gasto, en primer lugar, resulta necesario identificar los bienes y servicios públicos que van a ser objeto de análisis. Con carácter general, se eligen las funciones de gasto más significativas. A continuación se estiman las necesidades de gasto de cada servicio público. Para ello, se identifica una serie de indicadores de necesidades, que normalmente son factores de demanda y de coste, y se establecen las ponderaciones que debe recibir cada factor para componer el índice de necesidades de gasto del servicio público correspondiente.

Es en la depuración de esas variables y en el establecimiento de sus ponderaciones donde surgen las mayores discrepancias entre los diferentes trabajos. Podemos distinguir tres aproximaciones metodológicas al problema: el método de componentes principales, los métodos de regresión y la estimación directa de las necesidades.

Cualquiera de los métodos es susceptible de ser utilizado en la práctica pero ninguno es perfecto. El primero, aunque simplifica la selección y ponderación de los indicadores, depende de la disponibilidad de la información estadística necesaria y no está exento de cierta discrecionalidad en la selección de las variables. El segundo procedimiento, aunque resuelve el problema de discrecionalidad en la selección, que supone el método anterior, comporta una mayor complejidad y dudas sobre la fiabilidad de los resultados obtenidos.

La estructura de este capítulo es la siguiente: en primer lugar, se repasan los distintos conceptos de equidad manejados tradicionalmente en los debates sobre los sistemas de distribución de los recursos; en segundo lugar, se analizan los aspectos teóricos relacionados con la determinación de las subvenciones de nivelación y por consiguiente, de las necesidades de gasto. En este apartado se describirán las principales aportaciones metodológicas en el campo de estudio siguiendo fundamentalmente los trabajos realizados por Bosch y Escribano (1988); Castell y Solé (2000); Libro Blanco sobre Financiación (1995); López Casasnovas (1999); y López

Laborda (2000). En tercer lugar, se revisan las contribuciones que respecto a esta materia aportan algunos de los países con más tradición en la aplicación de subvenciones de nivelación. En cuarto lugar, se repasa la medición de las necesidades de gasto en los sistemas de financiación autonómica de la sanidad aplicados en nuestro país. En quinto lugar, se aportan dos estimaciones de las necesidades sanitarias. Estas estimaciones están basadas en la consideración de la población como principal indicador de las necesidades de gasto. En sexto lugar, realizamos un resumen con las principales conclusiones obtenidas. Finalmente se incorporan dos anexos en los que se relatan dos trabajos elaborados para la estimación de un índice de necesidad relativa sanitaria siguiendo metodologías diferentes.

4.2. EQUIDAD Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS SANITARIOS

La equidad es uno de los objetivos fundamentales de los sistemas sanitarios públicos y un elemento decisivo en la determinación de las necesidades de gasto y el proceso de asignación de recursos entre regiones. Por lo tanto, resulta imprescindible ofrecer, en primer lugar, el marco teórico en el que se encuadra este concepto.

En el análisis de la presencia de la justicia en el ámbito de la salud y la asistencia sanitaria, se ha manejado habitualmente un número limitado de definiciones de la equidad, que describimos a continuación:

- Equidad como igualdad en salud: ésta es la definición más extrema en el ámbito de la asistencia sanitaria. El objetivo de esta noción de justicia es alcanzar un igual estado de salud, bien en todas las regiones, bien en los diferentes grupos sociales, aunque puede reinterpretarse en el sentido de lograr una reducción significativa del diferencial de salud que pueda existir. Sin embargo, el principal problema a la hora de convertir este criterio en operativo es el de definir previamente qué significa *igualdad en salud*, fundamentalmente porque parece biológicamente imposible intentar promover la

- igualdad en salud, por ejemplo, entre todos los grupos de edad y sexo.
- Equidad como igual utilización de la asistencia sanitaria: implica igualdad de costes para todos los individuos que deseen utilizar un servicio sanitario. Sin embargo, es algo aceptado en el ámbito de la política sanitaria lo inadecuado de procurar la garantía de la equidad entendida en términos de igual utilización de los servicios sanitarios para igual necesidad. Así, en una situación en la que dos individuos se enfrentan a los mismos costes para recibir idéntico tratamiento, pero uno de ellos opta por no aceptar ese tratamiento, mientras que el otro sí, implicaría igualdad de acceso, pero no igualdad de utilización o tratamiento.
 - Equidad como igualdad de acceso para igual necesidad: éste es el concepto de equidad considerado como el más adecuado a los efectos de su incorporación en los modernos sistemas nacionales de salud. El concepto de acceso, clave para distinguir esta noción de equidad de la descrita anteriormente, supone que lo que se está suministrando, o garantizando, es una disponibilidad igual, o una misma oportunidad, para utilizar un servicio, pero que en ningún caso serviría como garantía de una igual utilización. Le Grand (1982) y Mooney (1983) han concretado este principio en el sentido de que los individuos se enfrenten a unos costes personales idénticos por recibir asistencia sanitaria. Esos costes personales se refieren a factores como la mayor o menor distancia de los centros médicos para algunos individuos, lo que supondrá mayores costes en términos de desplazamiento, y también el tener que asumir un mayor coste de oportunidad para recibir un mismo tratamiento. Igualmente, se refieren a los mayores o menores precios que tengan que satisfacer algunos individuos por el servicio médico, así como a los desiguales tiempos de espera para ser atendidos. De esta forma, un acceso desigual podría plantearse cuando alguien no puede utilizar los servicios de salud por falta de recursos económicos, o por otros factores (raza, sexo, religión...) no directamente relacionados con la necesidad de asistencia. Las desigualdades también pueden plantearse cuando los recursos económicos o los directamente asistenciales están distribuidos de forma desigual a lo largo del territorio, concentrados en las áreas urbanas o en las económicamente más prósperas, y escasamente localizadas en las zonas más pobres. Desigualdad que resulta más evidente en la medida en que las áreas o grupos económicamente más deprimidos tienden a presentar peores estados de salud, lo que implica que la desigual distribución de los servicios sanitarios convierte a éstos en servicios menos accesibles o disponibles en menor medida, donde precisamente resultan más necesarios. Esta relación es la que se conoce en el ámbito de la gestión sanitaria y de la salud pública como la *ley de asistencia inversa*. La igualdad de acceso no permite una medición en términos absolutos, pero sí admite comparaciones y valoraciones en términos relativos, por ejemplo, medir si el acceso es más o menos equitativo en un área que en otra.
 - Equidad como igual gasto per cápita/igualdad de *inputs* per cápita: de forma casi unánime se ha considerado que la concreción de la equidad definida de este modo implica limitar considerablemente su alcance. De acuerdo con esta concepción de la justicia, se alcanzará una asignación equitativa si el volumen de recursos económicos disponibles se distribuye de forma igual entre las diferentes áreas geográficas, en función del tamaño de la población de cada área. Pero aunque este objetivo se lograra, no quedaría ningún espacio para valorar el diferencial de necesidades asistenciales entre los diferentes grupos sociales y grupos de edad dentro de cada región, de modo que podría ser calificada como de asignación no equitativa. La principal ventaja es la relativa facilidad con la que se pueden medir, en su sencillez y en su transparencia. Además la asignación caritativa responde esencialmente a la consideración del sujeto destinatario de los recursos, la población, de modo que se convierte en el núcleo de diversas variantes asignativas de carácter poblacional que incorporen correcciones o ajustes por razón

de la consideración de las diferencias en las necesidades.

- Equidad como igual necesidad marginal atendida. El objetivo de esta interpretación de la equidad sería el propio de la noción económica de la eficiencia asignativa: asegurar el máximo *output* posible, dados los recursos disponibles. A partir de la consideración de que los individuos, en general, no demandan asistencia sanitaria porque realmente desean un determinado tratamiento, sino porque esperan una mejora en su estado de salud, algunos economistas de la salud han argumentado que una distribución de recursos que pretenda ser equitativa deberá tender a igualar la *necesidad marginal atendida*, al tiempo que se ha reconocido el principal problema asociado con el eventual empleo de esta interpretación de la equidad: la dificultad práctica de medir y comparar las mejoras o ganancias (como expresión de las necesidades marginales atendidas) derivadas de la intervención médica.

4.3. DETERMINACIÓN DE LAS SUBVENCIONES DE NIVELACIÓN Y DE LAS NECESIDADES DE GASTO: ASPECTOS TEÓRICOS

Algunas investigaciones referidas a nuestro país defienden la identificación de las necesidades de gasto con la población. Entre ellos se encuentran los estudios que se basan en una relación directa entre población y necesidades de gasto como son los de Pedraja y Suárez Pandiello (1999) para la Administración Local, y Trebolle (1986) para las comunidades autónomas. Otros autores establecen la necesidad de igualar la financiación por habitante que recibe cada comunidad autónoma (Calsamiglia 1991; Herrero y Villar 1991a, 1991b; Castells y Solé Ollé 2000; Sánchez Maldonado 1992, 1993 y 1999).

Sin embargo, otros trabajos ponen de manifiesto que las necesidades de gasto pueden no estar bien representadas por este indicador, al existir otras variables que deberían ser tenidas en cuenta para una estimación más exhaustiva de los índices de necesidad.

En este apartado se presentan las investigaciones más importantes realizadas en el ámbito nacional para estimar las necesidades de gasto. Todas ellas consideran la sanidad como una de las funciones de gasto más representativas, y están clasificadas en función de la metodología aplicada en cada uno de ellas, de la siguiente forma: en primer lugar, el método de componentes principales, que ha servido como referencia y guía básica para otras aportaciones. Este método permite sintetizar la información contenida en un conjunto de variables en un número mínimo de nuevas variables, tal que expliquen una parte importante de la varianza de las primeras. En segundo término, el método de regresión que se basa en la selección de los indicadores considerando las características del servicio analizado así como la información estadística y presupuestaria disponible. Tanto la selección de las variables como su ponderación en el indicador de necesidades proceden de la aplicación del propio método. La tercera opción consiste en la estimación directa. En este método se utiliza como peso de cada indicador la participación media de cada uno de los grupos de usuarios identificados en el gasto realizado o en la utilización del servicio.

A continuación, se expone el método y los principales resultados de algunos de los trabajos más importantes realizados con cada una de las metodologías sintetizadas anteriormente.

4.3.1. ANÁLISIS MEDIANTE COMPONENTES PRINCIPALES

El estudio realizado por Bosch y Escribano (1998) calcula un índice compuesto de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas utilizando el análisis de componentes principales. Aunque este trabajo es relevante, ya que es el referente de otros posteriores, no aborda la necesaria construcción de una medida de la capacidad fiscal autonómica, ni tiene en cuenta las externalidades existentes en la provisión de un servicio.

Los servicios analizados son siete: sanidad, transporte, medio ambiente, ocio y cultura, vivienda y urbanismo, servicios sociales y educación. Para estos servicios se procede a la selección discrecional de una serie de indicadores base, que se reproducen en el cuadro 4.1, para estimar la necesidad relativa.

CUADRO 4.1: Indicadores de necesidad relativa					
Sanidad	Transporte	Medio ambiente	Ocio y cultura	Viviendas carentes de servicios de higiene	Servicios sociales
Tasa de mortalidad	Densidad de población	Cambio de la población de 1970 a 1980	Población menor de 20 años	Población en paro	Población mayor de 65 años
Tasa de natalidad	Total de accidentes	Población empleada en la industria	Población mayor de 65 años	Vivienda y urbanismo	Población menor de 5 años
Morbilidad	Población ocupada	Número de miembros por habitación en la cuarta cuartilla de ingresos	Densidad de población	Viviendas carentes de servicios de higiene	Población en paro
Población menor de 5 años	Gasto en transporte	Densidad de población	Plazas hoteleras	Viviendas carentes de agua corriente	Personas mayores de 65 años viviendo solas
Población mayor de 65 años	Total de vehículos	Plazas hoteleras		Viviendas construidas antes de 1950	Personas adultas con menos de 5 años de escolaridad
Viviendas carentes de agua corriente		Población empleada en la construcción		Número de miembros por habitación en la cuarta cuartilla de ingresos	
		Total de vehículos		Densidad de población	
		Vehículos con más de 6 años		Plazas hoteleras	

Fuente: Bosch y Escribano (1988).

Para determinar la ponderación de cada indicador de necesidad se aplica la técnica de componentes principales.¹ La ponderación obtenida se aplica al valor del indicador en cada jurisdicción, obteniéndose así el índice de necesidad relativa por habitante de cada servicio público. Este procedimiento es aplicado en todos los servicios salvo en la educación en el que se construye un índice que atribuye las necesidades de gasto sobre la base de una media ponderada de los matriculados en EGB, BUP y FP, utilizando como pesos el gasto por estudiante en cada nivel de enseñanza.

El índice agregado de necesidades se obtiene a través de la suma ponderada de cada uno de los índices parciales de servicio. Para determinar el peso de cada servicio sobre el total del gasto se utilizan los presupuestos estatales, puesto que en el momento de la realización del estudio no era posible utilizar los presupuestos autonómicos. En el cuadro 4.2 se reproducen los resultados de la estimación de las necesidades según el método seguido por Bosch y Escribano en 1988.

¹ Este método permite separar un número elevado de variables estadísticas en grupos diferentes formados por variables altamente correlacionadas denominados

factores o componentes principales, y determinar la importancia relativa de cada variable.

CUADRO 4.2: Estimación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas (porcentajes)

	Índice de necesidad per cápita	Índice de necesidad
Andalucía	7,10	24,35
Extremadura	7,07	3,94
Murcia	6,86	3,38
Castilla-La Mancha	6,71	5,50
Asturias	6,68	3,77
Castilla y León	6,25	7,56
Cantabria	5,83	1,30
Galicia	5,81	6,98
Comunitat Valenciana	5,59	8,54
Navarra	5,55	1,17
Canarias	5,52	3,30
País Vasco	5,38	4,64
Aragón	5,25	2,51
Madrid	5,20	9,60
Illes Balears	5,10	1,34
Cataluña	5,10	11,62
La Rioja	5,02	0,48

Fuente: Bosch y Escribano (1988, 258).

4.3.2. ANÁLISIS DE REGRESIÓN

El trabajo de Castells y Solé Ollé (2000) estima las necesidades de gasto relativas de las comunidades autónomas en 1994 mediante la suma ponderada de los índices de necesidades de gasto elaborados para cada uno de los servicios cuyas competencias tienen asumidas las comunidades autónomas. La ponderación dada está en función del gasto realizado por el conjunto de comunidades autónomas en cada uno de los siguientes programas de gasto, que son recopilados en el cuadro 4.3.

El índice relativo de necesidades de gasto que la comunidad *i* requiere para proveer el servicio *j* (E_i/E_j) se obtiene multiplicando el índice de necesidades del servicio (X_{ij}^*/X_j^*) y el índice del coste unitario de los factores empleados (c_{ij}^*/c_j^*). Esto es:

$$E_i/E_j = (X_{ij}^*/X_j^*) (c_{ij}^*/c_j^*) \quad (4.1)$$

El índice de necesidades del servicio *o*, según la denominación dada por los autores, *índice primario de necesidades de gasto*, tiene en cuenta no sólo a los usuarios potenciales del servicio sino también otras variables como la superficie o la dispersión de la población.

En el caso de que algún programa de gasto tenga más de un indicador representativo de necesidades (como, por ejemplo, varios grupos de usuarios potenciales), su agregación se realiza mediante ponderaciones comunes a todas las comunidades autónomas. De igual forma, si se utiliza más de un factor en algún programa, su agregación se llevará a cabo mediante ponderaciones comunes a todas las comunidades autónomas y para todos los programas, que representan la participación promedio del gasto realizado en cada factor en el total de gasto de la función considerada.

CUADRO 4.3: Programas de gasto

Administración General	Medio ambiente
Gastos generales	Medio ambiente
Seguridad y protección civil	Medio natural
Ocio y cultura	Infraestructuras y transportes
Deportes	Infraestructuras hidráulicas
Cultura	Carreteras
Servicios sociales	Transportes y comunicaciones
Juventud	Servicios económicos
Servicios sociales	Comercio
Sanidad	Turismo
Salud	Agricultura
Atención primaria	Industria y energía
Atención especializada	Empleo
Educación	Empleo
Educación primaria	Trabajo
Educación secundaria	
Educación universitaria	
Educación especial	
Otras enseñanzas	
Vivienda y urbanismo	
Vivienda	
Urbanismo	

Fuente: Castells y Solé Ollé (2000).

Finalmente, dado que las comunidades autónomas presentan diferencias de partida en cuanto al capital que poseen y, aunque como afirman los autores, estas diferencias pueden quedar reducidas en un extenso período de tiempo con la simple aplicación de las subvenciones de nivelación, se incorpora en el índice de necesidades de gasto una compensación por las diferencias en las dotaciones iniciales de capital público entre las comunidades autónomas. Esta compensación deberá ser transitoria, y deberá estar basada únicamente en las dotaciones existentes en el momento inicial para evitar posibles conductas estratégicas de las comunidades autónomas.

La estimación del índice de necesidades de gasto se realiza mediante un análisis de regresión. No obstante, los autores advierten de que los resultados obtenidos se deben tomar como una

evidencia empírica más, que necesitará de la aplicación de juicios de valor informados para determinar la fórmula de distribución final, así como de los resultados obtenidos de otros procedimientos como el de estimación directa. Con la anterior cautela, se procede a estimar la siguiente ecuación para determinar las necesidades primarias de gasto:

$$G_{ij} = G_{ij}(X_{ij}, R_{ij}, Y_i, \varepsilon_{ij}) \quad (4.2)$$

Donde G_{ij} es el gasto no financiero realizado por las comunidades autónomas, ε_{ij} es un término de error, y las variables exógenas son las indicativas de necesidades, X_{ij} , las variables de control R_{ij} y la renta, Y_i :

- Variables que miden el tamaño de diversos grupos de usuarios potenciales (X_1).

CUADRO 4.4: Valores de los índices de necesidades de gasto expresados en forma de índice respecto a la media (porcentajes)

	Serv. sociales		Sanidad			Educación
	Juventud	Serv. soc.	Salud	A. prim	A. espec.	E. prim.
	0,41	5,04	0,51	14,80	28,96	13,53
Andalucía	1,12	0,99	1,03	1,03	0,93	1,19
Aragón	0,87	1,05	0,94	1,06	1,12	0,86
Asturias	0,89	1,03	1,09	1,00	1,11	0,83
Illes Balears	0,87	0,95	1,09	0,97	0,99	0,95
Canarias	1,12	1,03	1,00	0,94	0,87	1,13
Cantabria	0,91	0,94	1,14	0,96	1,02	0,94
Castilla y León	0,91	1,09	0,99	1,03	1,13	0,91
Castilla-La Mancha	1,01	1,10	0,94	1,05	1,07	1,05
Cataluña	0,94	1,01	0,94	0,96	1,01	0,90
Extremadura	1,06	1,18	1,00	1,02	1,05	1,12
Galicia	0,90	1,08	1,11	1,01	1,09	0,92
Madrid	1,01	0,92	0,93	0,99	0,93	0,96
Murcia	1,05	1,04	1,00	1,03	0,91	1,13
Navarra	1,01	0,81	1,06	0,99	1,01	0,89
País Vasco	1,05	0,79	0,96	0,94	0,98	0,86
La Rioja	0,86	1,00	1,23	1,03	1,08	0,89
Comunitat Valenciana	0,95	0,96	0,97	0,97	0,98	0,99
Desviación estándar	0,08	0,09	0,12	0,03	0,07	0,11
Máximo	1,12	1,18	1,23	1,06	1,13	1,19
Mínimo	0,86	0,79	0,94	0,94	0,87	0,83

- Otras variables representativas de necesidades (X_2), como la superficie.
- Variables que recogen la influencia de factores de coste (X_3), como economías de escala, costes de congestión o dispersión de población.
- Variables indicativas del nivel total de recursos a disposición de las comunidades autónomas (R_1).
- Variables indicativas de los recursos condicionados a disposición de las comunidades autónomas (R_2).
- Variables indicativas de las dotaciones de recursos disponibles para la prestación del servicio (R_3), como las dotaciones de capital y los recursos humanos.

Una vez estimada la ecuación se desarrolla una fórmula aditiva para el cálculo del índice de

necesidades de gasto, que es el gasto en que incurriría cada comunidad autónoma si tuviera los niveles medios de las variables de control, y dados los valores observados de las demás variables.

En el cuadro 4.4 se presenta el índice primario de gasto para las funciones relacionadas con los servicios sociales (juventud y servicios sociales), sanidad (salud, atención primaria y atención especializada), y educación (educación primaria, secundaria, universitaria y otras enseñanzas); y también el índice agregado de todas las funciones (ZE_p) que utiliza como ponderación el gasto realizado por el conjunto de comunidades autónomas en cada función. Los índices de cada programa de gasto no se obtienen directamente del análisis de regresión efectuado, sino que son una media ponderada de diversas alternativas.

CUADRO 4.4 (cont.): Valores de los índices de necesidades de gasto expresados en forma de índice respecto a la media (porcentajes)

Educación				ZEp	C	ZEc	ZE
E. secun.	E. univ.	E. espec.	Ot. ens.				
9,69	5,14	0,59	1,15	100		94	100
1,10	1,05	1,01	1,24	1,02	0,97	0,99	1,00
0,88	0,96	0,80	0,83	1,05	0,96	1,01	0,97
0,90	0,88	0,88	0,84	0,98	1,00	0,99	0,98
0,89	0,92	0,96	0,86	0,98	1,01	0,99	1,07
1,12	1,11	1,10	1,08	0,98	0,98	0,96	0,96
0,93	0,94	0,89	0,83	0,98	1,00	0,98	0,96
0,93	1,01	0,80	0,85	1,03	0,96	1,00	0,97
0,96	1,04	0,88	1,12	1,00	0,94	0,95	0,91
0,96	0,95	1,12	0,91	0,98	1,03	1,02	1,04
1,03	1,05	0,95	1,17	1,03	0,93	0,96	0,94
0,94	0,91	0,90	1,02	1,01	0,97	0,98	0,99
1,01	1,01	1,19	0,91	0,98	1,06	1,05	1,07
1,04	1,04	1,01	1,06	1,02	0,96	0,99	0,99
0,92	0,99	0,81	0,98	1,07	1,03	1,11	1,08
0,98	1,01	0,80	0,88	0,93	1,02	0,95	0,94
0,87	0,92	0,76	0,81	0,94	0,96	0,90	0,88
0,97	0,97	0,99	0,95	0,97	0,99	0,96	0,97
0,07	0,07	0,12	0,13	0,03	0,03	0,04	0,05
1,12	1,11	1,19	1,24	1,07	1,06	1,11	1,08
0,87	0,88	0,76	0,81	0,93	0,93	0,90	0,88

Fuente: Castells y Solé Ollé (2000, cuadro 4).

Después de calcular el índice primario de necesidades de gasto agregado, se cuantifica el índice de coste unitario de los factores (c), que toma en consideración las transferencias corrientes, inversiones y transferencias de capital. Las variables utilizadas para construir el índice son el índice territorial de precios al consumo y el precio de la vivienda. El índice de necesidades de gasto agregado (ZE_c) se obtiene multiplicando el índice primario de necesidades y el índice de coste unitario.

Finalmente, se introduce en el índice de necesidades de gasto la compensación por la existencia de déficit iniciales de capital público. De la suma ponderada del índice de necesidades de gasto agregado (ZE_c) y del índice de necesidades de inversión se obtiene el índice final de necesidades de gasto (ZE). En el cuadro 4.4 se muestran los resultados obtenidos de la estimación del índice de coste unitario de los factores (c), el índice de necesidades de gasto agregado (ZE_c) y el índice final de necesidades de gasto (ZE).

4.3.3. ESTIMACIÓN DIRECTA

El trabajo de López Casasnovas (1999) se ocupa exclusivamente de las funciones de sanidad y educación, ya que estas funciones representan más de las dos terceras partes de la financiación autonómica global. El objetivo del trabajo es comparar la financiación que percibirían las comunidades autónomas atendiendo a criterios de necesidad relativa, con los que obtendrían si la financiación se distribuyera en proporción a la población de cada comunidad. La tesis que subyace a esta investigación es que el criterio de población supone un déficit para la financiación de la sanidad de las comunidades autónomas con un mayor envejecimiento relativo de su población, que se puede compensar con un superávit en la financiación de la educación de esas mismas comunidades autónomas.

Las necesidades relativas de gasto en sanidad se cuantifican de la siguiente manera:

- Para calcular el gasto hospitalario esperado: a partir de las medias estatales de frecuencia hospitalaria (altas/habitante) en los

distintos tramos de edad y una estimación del coste estatal por alta, se computa para cada comunidad autónoma el gasto en que incurriría si, dada su estructura demográfica, presentara unas tasas de frecuentación y un coste por alta idénticos a la media estatal. En un segundo escenario, se utilizan las estancias hospitalarias, en lugar de las altas, por entenderse que es una variable más adecuada.

- Para calcular el gasto esperado en atención primaria: se opera de la misma manera, a partir de las medias estatales de frecuentación en atención primaria (consultas/habitante) para los distintos tramos de edad y de una estimación del coste estatal por consulta.
- Para calcular el gasto farmacéutico esperado: a partir de las medias estatales de los consumos farmacéuticos (recetas) efectuados por activos y pensionistas y del gasto medio por receta en cada colectivo, se computa para cada comunidad autónoma el gasto farmacéutico en que incurriría si, dada su población activa y pensionista, exhibiera unos consumos farmacéuticos y unos gastos por receta médica idénticos a la media estatal.

En el cuadro 4.5 se presenta el exceso o defecto de financiación que corresponde a cada comunidad autónoma en los dos servicios contemplados, al comparar la financiación percibida por el criterio de necesidad relativa (para sanidad, el escenario que contempla las altas hospitalarias) con la que correspondería por el criterio de población. Con la excepción de Extremadura, Madrid y País Vasco, existe una correlación negativa entre el ajuste demográfico para el gasto en educación y el realizado para sanidad.

CUADRO 4.5: Financiación según necesidad-Financiación por población

(en pts./hab. y porcentajes)

	Sanidad	Educación	Total
Andalucía	-5.884	10.788	4.904 (3,38)
Aragón	9.969	-9.239	730 (0,50)
Asturias	7.399	-8.437	-1.038 (-0,72)
Illes Balears	22	-1.873	-1.851 (-1,28)
Canarias	-10.201	8.325	-1.876 (-1,29)
Cantabria	3.562	-3.221	341 (0,24)
Castilla y León	9.585	-7.435	2.150 (1,48)
Castilla-La Mancha	5.893	-1.503	4.390 (3,03)
Cataluña	1.553	-4.475	-2.922 (-2,02)
Comunitat Valenciana	-883	1.011	128 (0,09)
Extremadura	2.756	1.151	3.907 (2,70)
Galicia	6.060	-3.690	2.370 (1,64)
Madrid	-3.904	-782	-4.686 (-3,23)
Murcia	-5.438	7.576	2.138 (1,48)
Navarra	3.693	-5.601	-1.908 (-1,32)
País Vasco	-677	-5.560	-6.237 (-4,30)
La Rioja	6.505	-8.168	-1.663 (-1,15)
Ceuta y Melilla	-10.819	8.276	-2.543 (-1,75)

Fuente: López Casasnovas (1999, 22).

4.3.4. LA ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES EN EL LIBRO BLANCO SOBRE FINANCIACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

En este trabajo se llama la atención sobre el problema de definición del *nivel estándar de los bienes y servicios públicos* que se quiere garantizar a todas las autoridades jurisdiccionales. En el Libro Blanco no se opta por un estándar normativo determinado sino que se ofrecen cuatro criterios de equidad que deben ser objeto de una negociación política:

1. Igualdad de capacidad de gasto por habitante.
2. Igualdad de capacidad de gasto por usuario.
3. Igualdad de capacidad de gasto por usuario equivalente.
4. Igualdad de capacidad de gasto por usuario equivalente ajustado.

De cada uno de estos criterios de equidad deriva una metodología diferente para la cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades

autónomas. Un elemento común a todas ellas es que son los órganos centrales del Estado los competentes para determinar las necesidades del conjunto de entes autonómicos, por lo que las necesidades de cada comunidad se van a determinar como una participación en ese importe global.

1. Igualdad de capacidad de gasto por habitante.

El cálculo de las necesidades de gasto bajo este estándar normativo no tiene ninguna complicación: la participación de cada comunidad será proporcional a su población.

2. Igualdad de capacidad de gasto por usuario.

Este criterio se basa en la diferencia que puede existir, para algunos servicios, entre el número de habitantes y el número de usuarios de los servicios públicos. El Libro Blanco agrupa los servicios prestados por las comunidades autónomas en cinco partidas: educación, vivienda, servicios sociales,

sanidad y restantes servicios. Los cuatro primeros requieren la identificación de los usuarios de cada servicio; el último es un grupo residual, en el que los usuarios coinciden con la población de cada autonomía. Para calcular el volumen de recursos que debe asignarse a cada uno de los servicios se considera el gasto efectivo en cada una de las cuatro partidas que se distribuyen con base en el criterio de los usuarios, determinándose la financiación para la partida residual por diferencia entre el gasto total a distribuir y la suma de las cuatro partidas anteriores.

A continuación se identifican los usuarios potenciales de cada servicio. El Libro Blanco desecha la opción de utilizar los usuarios reales, porque con este indicador «las necesidades, supuestamente objetivas, acabarían calculándose de tal modo que la financiación estaría, de hecho, totalmente condicionada al destino concreto que se le diera a los recursos, es decir, al gasto efectivo de las comunidades autónomas en determinadas áreas, cuando lo que se desea es igualar la capacidad fiscal para poder prestar unos mismos servicios bajo el supuesto de un mismo esfuerzo fiscal». Los criterios de estimación del número de usuarios son los siguientes:

- Para educación, la población menor de veinticinco años (INE).
- Para vivienda y servicios sociales, el porcentaje de población que vive en los hogares más pobres: el grupo formado por el 50% de hogares con menores ingresos (INE).
- Para la sanidad, la población protegida.
- Para el grupo residual, ante la dificultad de utilizar la población de hecho, se opta por la población equivalente, que se obtiene corrigiendo la población de derecho mediante un coeficiente que refleja la diferencia entre el consumo total y el de los residentes, según datos de contabilidad regional.

Con estos criterios se obtiene el gasto garantizado a las comunidades autónomas en cada servicio y, por agregación, el gasto garantizado total.

3. Igualdad de capacidad de gasto por usuario equivalente.

Todos los usuarios no consumen iguales cantidades del servicio para alcanzar el mismo nivel de prestación. Es necesario, por tanto, convertir los usuarios en usuarios potenciales. El caso más claro de diferente posición de un usuario respecto a los servicios que se prestan es el de la sanidad, servicio en el que la situación de los ancianos es diferenciable del resto.

El cálculo de los usuarios equivalente (*UE*) se realiza de la siguiente manera:

$$UE = U + \beta * A \quad (4.3)$$

Donde *U* es el número de usuarios de la sanidad (incluidos los ancianos, *A*) y β es un coeficiente que indica la mayor intensidad de atención que necesitan los ancianos: por ejemplo, si los mayores utilizan el servicio de sanidad el doble que el resto de la población, $\beta = 1$. Una vez convertidos los usuarios en usuarios equivalentes, la metodología se aplica igual que en el apartado anterior.

4. Igualdad de capacidad de gasto por usuario equivalente ajustado.

Este criterio se propone para dar un paso más en la cuantificación de las necesidades de gasto autonómicas: no sólo deben tenerse en cuenta las diferencias de coste atribuibles a las diferentes necesidades de los ciudadanos, sino también a las diferencias de coste que pueden existir entre comunidades autónomas para producir una unidad de bien público. Para evitar el conflicto entre comunidades autónomas, y entre éstas y el nivel central, sobre las circunstancias justificativas de costes diferenciales que deban atenderse y sobre su propia cuantificación, en el Libro Blanco se sugiere que se traslade la carga de la prueba a las comunidades autónomas, que sean éstas las que demuestren la existencia y cuantía de los factores de coste diferencial. Para facilitar esta tarea se propone la fijación de un inventario de circunstancias que puedan alegarse y el establecimiento de una metodología para el cálculo de los costes.

CUADRO 4.6: Necesidades de gasto relativas de las comunidades autónomas por aplicación de los criterios de equidad del Libro Blanco

	Población	Usuarios	Usuarios equivalentes	Usuarios ajustados
Andalucía	19,18	20,46	20,30	20,06
Aragón	3,29	3,06	3,12	3,24
Asturias	3,03	2,84	2,87	2,87
Illes Balears	1,97	2,10	2,10	2,19
Canarias	4,13	4,56	4,48	4,81
Cantabria	1,46	1,42	1,43	1,42
C. y León	7,07	6,73	6,85	7,08
C.-La Mancha	4,59	4,66	4,71	4,90
Cataluña	16,80	16,12	16,13	15,85
Extremadura	2,94	3,07	3,09	3,17
Galicia	7,56	7,38	7,46	7,52
Madrid	13,70	13,09	13,00	12,67
Murcia	2,89	3,06	3,04	3,00
La Rioja	0,73	0,67	0,68	0,69
C. Valenciana	10,66	10,78	10,74	10,54

Fuente: Libro Blanco (1995, 188).

En el Libro Blanco se propone expresar el diferencial de coste como porcentaje del coste normal por usuario equivalente, de forma que, multiplicando el número de usuarios por el

factor de coste diferencial, se obtendría el número de usuarios equivalentes ajustados. No obstante, cuando en el Libro Blanco se realiza una ilustración de la metodología, ésta cambia. Se empieza determinando cuál es el volumen de recursos que se va a asignar a la compensación de la diferencia de costes (se fija en un 5% de los recursos totales; el 95% restante se reparte en función de los usuarios equivalentes). Seguidamente, se asignan esos fondos, a nivel agregado, a cada uno de los factores de coste seleccionados (en su ejercicio, el 3,5% a la superficie, el 0,5% a la dispersión y el 1% a la insularidad) y se determina la participación de cada comunidad. En el cuadro 4.6 se recoge la participación porcentual de cada autonomía en los recursos totales, en 1992, para cada uno de los cuatro estándares de equidad contemplados en el Libro Blanco (para $\beta = 1$), y en el supuesto de generalización de las competencias de educación y sanidad.

Por último, a modo de análisis de sensibilidad, en el cuadro 4.7 aparece reflejada una comparativa de las distintas posiciones ocupadas por las comunidades autónomas de régimen común atendiendo a los índices relativos considerados en cada uno de los trabajos comentados en este

CUADRO 4.7: Ranking según población y estudios analizados

	Bosch y Escribano	Pob. 1988	Castells- Solé	Pob. 1994	Pob. 1995	Usuarios	Usuarios equivalentes	Usuarios ajustados
Andalucía	1	1	4	1	1	1	1	1
Aragón	12	9	8	9	9	11	9	9
Asturias	9	10	7	10	10	12	12	12
Illes Balears	13	13	1	13	13	13	13	13
Canarias	11	8	12	8	8	8	8	8
Cantabria	14	14	11	14	14	14	14	14
Castilla y León	5	6	10	6	6	6	6	6
Castilla-La Mancha	7	7	14	7	7	7	7	7
Cataluña	2	2	3	2	2	2	2	2
Comunitat Valenciana	4	5	9	4	4	4	4	4
Extremadura	8	11	13	12	11	9	10	10
Galicia	6	4	5	5	5	5	5	5
Madrid	3	3	2	3	3	3	3	3
Murcia	10	12	6	11	12	10	11	11
La Rioja	15	15	15	15	15	15	15	15

Fuente: Elaboración propia a partir de INE.

apartado y a la clasificación derivada de la población de cada comunidad en los años de referencia de cada uno de los trabajos.

Como se observa en el cuadro 4.7, el estudio de Castells y Solé Ollé es el que presenta una divergencia mayor entre la clasificación derivada del mismo y el criterio poblacional en sentido estricto. En el caso del trabajo de Bosch y Escribano, en 10 de las 15 comunidades autónomas consideradas las posiciones, o bien se mantienen en el mismo orden, o existe una alteración de una única posición entre ambas clasificaciones. Finalmente, la ordenación obtenida de los indicadores del Libro Blanco presenta una similitud casi total con la población que se especifica en el mismo trabajo.

4.4. CÁLCULO DE LAS SUBVENCIONES DE NIVELACIÓN Y DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN LA EXPERIENCIA COMPARADA

La mayoría de los países federales han introducido algún tipo de subvención para nivelar los recursos a disposición de los Gobiernos subcentrales. No obstante, el reparto de esta subvención no ha estado ligada en todos los casos a un cálculo complejo de las necesidades de gasto, sino que, por el contrario, se observa un uso mayoritario de la población como indicador de dicha necesidad.

A continuación realizaremos un repaso de las aportaciones más relevantes que, en este campo, han realizado otros países. Se han seleccionado cuatro países. Tres de ellos pertenecen al grupo de los denominados Estados federales *clásicos* (Australia, Alemania y Canadá), mientras que la experiencia de Reino Unido parece interesante ya que en este país son los Gobiernos Locales los que tienen asumida la responsabilidad en los servicios cuyas competencias pertenecen a las comunidades autónomas en nuestro Estado.

4.4.1. AUSTRALIA

En Australia existen tres niveles de Gobierno: Federal, Estatal (seis Estados y dos Territorios) y Local. El nivel local, compuesto por una amplia variedad de tipos (*municipalities, towns, areas, cities, etc.*), es responsabilidad del nivel intermedio, que es el que decide sobre su creación y competencias.

Los Estados, que presentan una gran desigualdad en densidad de población y PIB per cápita, son los que tienen asumidas las competencias exclusivas sobre educación, sanidad, policía, justicia, carreteras, transporte y Gobiernos Locales.² Además, una característica relevante de los mismos es el desequilibrio vertical existente entre gastos e ingresos (se ha producido un importante proceso de descentralización del gasto, mientras las principales partidas de ingresos se encuentran en manos del Gobierno Federal). Debido a estas diferencias se estableció, desde el inicio de la federación, un sistema de financiación basado en un conjunto de transferencias para corregir el desequilibrio financiero vertical y, a su vez, alcanzar un grado adecuado de nivelación horizontal.

Las transferencias federales son de diversos tipos (condicionadas o incondicionadas) y formas (cantidad fija por habitante, participación general en los ingresos federales, etc.). Todas ellas han contemplado, en la mayoría de las ocasiones, un propósito nivelador: garantizar que todos los Estados puedan proveer, si así lo desean, niveles similares de servicios haciendo el mismo esfuerzo fiscal y actuando con el mismo grado de eficiencia. Es decir, que el modelo australiano no desea imponer una oferta uniforme de servicios sino asegurar que los Estados obtengan los recursos necesarios para igualar su capacidad de prestación de los mismos.

Dentro de las transferencias condicionadas destacan las transferencias específicas del Gobierno Federal a los Estados (Specific Purpose Payments to the States) que van destinadas a financiar servicios concretos estatales como la asistencia sanitaria o la educación, y se establecen a través de un procedimiento de negociación. Todas estas

² No obstante, el Gobierno Federal puede tener una influencia en estas áreas a través de las condiciones que

exige para la dotación de transferencias específicas.

transferencias están sujetas a ciertas restricciones sobre su uso y a condiciones tales como la obligación de informar sobre el cumplimiento y ejecución de los proyectos financiados por las mismas.

Las transferencias de nivelación incondicionadas, cuyo objetivo es corregir las desigualdades que puedan existir entre los Estados en términos de capacidad fiscal y coste en la provisión de los servicios públicos, se financian desde el año 2000 con los ingresos procedentes de un impuesto sobre bienes y servicios (Goods and Services Tax [GST]) sobre el que los Estados tienen una participación en la recaudación a la que se añade una partida de fondos sanitarios que, aun tratándose de transferencias específicas, se reparten en parte con el mismo criterio que los fondos de nivelación. Un Estado recibirá más recursos por habitante si puede demostrar que se enfrenta a costes de provisión de servicios por encima de la media o que tiene una capacidad fiscal per cápita inferior al promedio.

Para el cálculo de las transferencias de nivelación, en el que interviene con papel decisivo la Commonwealth Grants Comisión (CGC, órgano federal de consulta con carácter permanente e independiente en sus resultados y cuyo principio guía es el de igualdad fiscal) se siguen los siguientes pasos (Warren 2006): en primer lugar, se calcula el ingreso fiscal estándar de cada Estado, es decir, la recaudación por tributos propios que éste habría obtenido aplicando los tipos medios nacionales en cada caso. En segundo lugar, se calculan las necesidades de gastos estándar de cada Estado, definidas como el nivel de gasto que éste necesitaría para poder prestar los servicios de su competencia al nivel medio en el conjunto del país suponiendo también un nivel de eficiencia en la gestión igual al promedio nacional. A estos efectos, se consideran 38 categorías diferentes de gasto y se tienen en cuenta los principales factores que pueden influir sobre el nivel de demanda de cada servicio y sobre sus costes unitarios de provisión. Entre ellos destaca la composición de la población (edad, sexo y raza), su grado de diversidad cultural y lingüística y su nivel de renta, así como factores geográficos

y medioambientales y la posibilidad de aprovechar posibles economías de escala.

Una vez realizados los cálculos anteriores, se calculan las necesidades de financiación por habitante de cada Estado y del promedio del país, restando de sus necesidades de gasto su ingreso fiscal estándar. Esta cantidad se expresa en desviaciones sobre el promedio nacional, obteniendo así las necesidades relativas de financiación por habitante de cada Estado. A esta cantidad se le suman los fondos disponibles de nivelación por habitante (incluyendo tanto la recaudación del GST como los fondos de financiación hospitalaria) y el resultado se divide por la misma variable, obteniendo así un índice de necesidades relativas de financiación (*relativity*). Finalmente, la transferencia por habitante que corresponde a cada Estado se obtiene multiplicando los fondos disponibles por habitante por su índice de necesidad relativa.³

Es necesario destacar que la introducción de numerosas variables en cada una de las funciones, para explicar las posibles diferencias interestatales y su correspondiente ponderación dentro de cada función, ha generado discrepancias sobre la bondad del resultado. Así, cabe la sospecha de que el índice final es, básicamente, el producto de una negociación dirigida por la CGC y admitida por todos los Estados (Giménez 2003).

4.4.2. ALEMANIA

El modelo de federalismo, que surge con la Ley Fundamental de Bonn de 1949, tiene como objetivo fundamental la consolidación de una división vertical de poderes entre los distintos niveles de Gobierno, el *Bund* a nivel central, los *Länder* a nivel regional y los *Kommunen* a nivel local, que garantice un equilibrio de fuerzas entre las regiones y el Gobierno Central.

³ Todo este proceso de cálculo se actualiza anualmente siguiendo una metodología que se revisa quinquenalmente. Los datos que se usan para efectuar esta fórmula de reparto no son los del año en curso sino una media

de los datos correspondientes a los cinco años anteriores, lo que ayuda a hacer más estable y predecible el flujo de transferencias de nivelación.

Se trata de un sistema bastante descentralizado en determinados aspectos, aunque el Gobierno Federal mantiene dentro de su ámbito de actuación ciertos instrumentos estratégicos para garantizar la igualdad de condiciones de vida prevista en el artículo 107.2 de la Ley Fundamental: «Se garantizará mediante ley que quede debidamente compensada la desigual capacidad financiera de los *Länder*».

Aunque las desigualdades interterritoriales en la República Federal Alemana (RFA) no han sido muy importantes históricamente, siempre se ha hecho hincapié en la necesidad de igualar las condiciones de vida en el territorio nacional, de forma que no se produzcan problemas de equidad horizontal entre los residentes de cada una de las regiones, ni problemas de eficiencia a través de la migración de los factores de producción por motivos fiscales. Este interés por garantizar la igualdad en las condiciones de vida se ha acentuado especialmente con la incorporación a la federación de los antiguos *Länder* del este, cuyos niveles de renta y, por tanto, de capacidad fiscal, son muy inferiores a los de los *Länder* occidentales.

El sistema de nivelación interregional está regulado por una Ley Federal (*Finanzausgleichsgesetz* o Ley de Nivelación) específica que ha sido modificada recientemente por una sentencia del Tribunal Constitucional. Hasta la reforma de 2005 las características más destacables de sistema de nivelación son las siguientes:

- Integración de la nivelación horizontal y del equilibrio vertical.
- Ajuste anual de los pagos.
- Establecimiento de pagos obligatorios por parte de los *Länder* más ricos, con un sistema progresivo de reparto.
- Opción de financiación *per cápita ajustada* como medida de las necesidades de gasto.
- El estándar de referencia es la media nacional.
- El objetivo final no es la igualdad absoluta, sino lograr una desigualdad *políticamente aceptable*.

La corrección de los desequilibrios horizontales tiene lugar a través de un complejo sistema de nivelación por etapas, denominado *Finanzausgleich*, cuyo objetivo fundamental es dotar a los Gobiernos regionales más pobres de un nivel suficiente de recursos que les permita suministrar el mismo nivel de servicios públicos que los *Länder* más favorecidos. Esta nivelación financiera se realiza mediante la utilización de tres instrumentos distintos: la participación de los *Länder* en los impuestos federales, una subvención niveladora horizontal y subvenciones verticales procedentes del Gobierno Federal.

En primer lugar, está la participación de los *Länder* en los impuestos federales (Impuesto sobre la Renta Personal, Impuesto sobre la Renta de Sociedades e IVA). La participación en los dos primeros no tiene un efecto nivelador, puesto que la distribución se realiza en función del principio de residencia. El proceso de nivelación propiamente dicho comienza con la distribución del IVA entre los distintos Gobiernos Regionales. El 75% de la cuota regional del IVA es asignado en función de la población, mientras que el 25% restante es asignado a aquellos *Länder*, que tras el reparto de los fondos anteriores, cuentan con una menor capacidad fiscal, es decir, una menor recaudación por habitante por tributos propios y participaciones en impuestos compartidos (IRPF, Sociedades y primer tramo del IVA). El objetivo es elevar a todos los Estados receptores hasta el 92% de la capacidad fiscal media del conjunto del país.

En la segunda fase de nivelación, los Estados cuya capacidad fiscal por habitante supera la media nacional transfieren fondos a los demás territorios. En primer lugar, los *Länder* con menores recursos reciben los fondos necesarios para alcanzar al menos el 92% de la capacidad fiscal media, si esto no se ha logrado en la fase anterior. Seguidamente, todos los *Länder* que continúan por debajo de la media reciben una transferencia por habitante igual al 37,5% de la diferencia entre su capacidad fiscal y el promedio. De esta manera, se garantiza que ningún Estado quedará por debajo del 95% de la capacidad fiscal media por habitante.

Estas transferencias se financian con las aportaciones realizadas por los Estados con mayor capacidad fiscal calculada mediante la siguiente fórmula:

$$CF_2^{\lambda} = \frac{IE^{\lambda} + IC^{\lambda}}{POB^{\lambda}} + \frac{0,5 IL^{\lambda}}{POB^{\lambda} COEF^{\lambda}} \quad (4.4)$$

Donde IE son los ingresos por impuestos exclusivos del *Länder*, IC sus ingresos por impuestos compartidos (IRPF, Sociedades, IVA e Impuesto Industrial Local), IL son los ingresos tributarios *potenciales* de los Gobiernos locales y $COEF$ es un coeficiente ponderador que varía según el tamaño de la población y su densidad.

La población ajustada se calcula de dos formas distintas, según sea utilizada para determinar la recaudación normativa de los impuestos estatales o de los municipales. En el primer caso consiste en un ajuste al alza para la población de las ciudades-estado, mientras que, en el segundo, se pondera más la población residente en municipios de mayor tamaño. Además, en este segundo caso, la población residente en municipios de más de 500.000 habitantes recibe una ponderación adicional, si la densidad de población también es elevada.

Una vez calculada la capacidad fiscal de cada Estado, se determina la transferencia de nivelación que deberá recibir o pagar cada uno de ellos según su posición respecto a la media de la capacidad fiscal nacional. Si la capacidad fiscal de un *Länder* es inferior al 92% de la media nacional recibirá una transferencia igual a esa diferencia. En caso de que la capacidad fiscal del Estado se encuentre entre el 92 o el 100% de la media nacional recibirá una transferencia de nivelación igual al 37,5% de dicha diferencia. Finalmente, cuando la capacidad fiscal propia de un *Länder* es superior al 100% de la media nacional, éste deberá pagar una transferencia del 15, 66 u 80% sobre el exceso cuando dicha capacidad esté comprendida respectivamente entre 100 y 101, 101 y 110% o más de 110 % sobre la media nacional.

Una característica notoria de la subvención niveladora horizontal es que la nivelación de la

capacidad fiscal no es absoluta, en el sentido de que después de la aplicación de la subvención, los *Länder* con una capacidad fiscal por debajo de la media siguen estando por debajo, mientras que aquellos con una capacidad fiscal por encima de la media siguen estando por encima. Es decir, no se garantiza que todos los *Länder* dispongan de una capacidad fiscal uniforme, pero sí existe garantía de que la capacidad fiscal después de la subvención niveladora debe alcanzar, al menos, el 95% de la media. El sistema funciona como un fondo de suma cero y, por tanto, los pagos realizados por las regiones ricas son iguales a las transferencias recibidas por las regiones pobres.

En la tercera etapa del proceso de nivelación, el Gobierno Federal realiza diversos tipos de transferencias a los *Länder*. En primer lugar, todas las regiones que tras la segunda ronda del proceso continúan por debajo de la capacidad fiscal media por habitante reciben una transferencia igual al 90% del importe necesario para llegar a este valor. De esta manera, la capacidad fiscal del *Land* con menores recursos por habitantes se eleva desde el 95 hasta el 99,5% del promedio nacional. En segundo lugar, el *Bund* realiza otras transferencias adicionales para cubrir ciertas necesidades especiales de algunos *Länder*. En concreto, existen cuatro transferencias que se destinan a: los Estados de pequeño tamaño cuyos costes de administración por habitantes son muy elevados; los Estados más pobres de Alemania del oeste que tras la reunificación pasaron de ser beneficiarios a contribuyentes del sistema de nivelación horizontal; los Estados de Alemania del este que requieren mayores inversiones en infraestructura y gasto social; y fondos para afrontar el servicio de deuda pública que perciben dos de los *Länder* (Bremen y Saarland).

Como hemos comentado previamente el modelo de nivelación ha sido objeto de una reforma en el 2005 que ha incorporado importantes cambios en el reparto horizontal de fondos. En general, estos cambios pueden sintetizarse en la reducción de los transvases de recursos entre regiones ricas y pobres, así como la creación de incentivos para aquellos Estados cuyo crecimiento en la recaudación de impuestos esté por encima de la media nacional. Entre las razones que apoyaron esta reforma destacan la

excesiva penalización de los Estados más ricos y la falta de responsabilidad a la hora de administrar los temas fiscales que el sistema de transferencias suponía para los Estados más pobres.

En particular, los principales cambios afectan al reparto del IVA entre los Estados y al sistema de transferencias horizontales. En cuanto al IVA, los *Länder* receptores del 25% de la participación estatal que se reserva con fines redistributivos pasan a ser todos aquellos *Länder* cuya capacidad fiscal está por debajo de la media (en lugar de estar por debajo del 92% de esa media). Por otra parte, el reparto de estos fondos pasa a realizarse en proporción a la brecha fiscal total de los Estados en relación con la capacidad fiscal estándar, de forma que se elimine una fracción igual para todos ellos de su déficit de recursos por habitante en relación con el promedio nacional. De este modo, se aumenta el número de beneficiarios de estos recursos, que ya no se concentran exclusivamente en los *Länder* más pobres, y se reduce su cuantía media y su impacto redistributivo.

También se modifica el procedimiento de cálculo de la capacidad fiscal en la segunda etapa del procedimiento de nivelación. Uno de los cambios se refiere a la ponderación que recibe la población en algunos *Länder* de cara a reflejar un mayor gasto de gestión en la provisión de sus servicios asociado con la densidad de población. Así, además de ponderar la población de las ciudades-estado un 35% más, como ya se venía haciendo, también se ponderan algo más las poblaciones de Mecklenburg-Vorpommern (un 5% más), Brandenburg (3%) y Sachsen Anhalt (2%).

Además, a la hora de asignar transferencias horizontales a los Estados más pobres la fórmula de reparto no hace explícita la necesidad de que éstos alcancen como mínimo el antiguo 95% de la capacidad fiscal. A cambio se establecen tres asignaciones diferentes para aquellos Estados que se sitúan por debajo del 80% de la capacidad fiscal media por habitante en el conjunto del país, entre el 80 y el 93% y por encima de éste. Respecto a la cantidad a pagar por los Estados ricos, en la actualidad éstos nunca podrán transferir una cantidad superior al 72,5% de su exceso de capacidad fiscal (por encima de la media); anteriormente este porcentaje era del 80%.

Los cambios afectan también a la tercera fase del proceso de nivelación. También aquí se reduce ligeramente el grado de redistribución del sistema. Así aquellos Estados que tras la nivelación horizontal aún tienen una capacidad fiscal per cápita por debajo del 95% de la media percibirán una asignación que cubre el 77,5% de esa brecha (en lugar del 90% del sistema anterior). Por otra parte, las transferencias destinadas a financiar las necesidades especiales de los *Länder* de la antigua Alemania Oriental se irán reduciendo gradualmente hasta desaparecer en el 2019. Desaparecen también las transferencias especiales destinadas a aliviar los problemas presupuestarios de los Estados de Bremen y Saarland.

4.4.3. CANADÁ

Canadá es uno de los modelos más representativos de la teoría del federalismo fiscal. Existen tres niveles de Gobierno: Federal, Provincial y Local, aunque este último, constituido por 4.700 municipios, es de escasa importancia dado que, como afirma la Constitución de 1982, los municipios son las «criaturas de las provincias» a las que están legalmente sometidos. Por esta razón, se considera que en la práctica existen únicamente dos niveles de Gobierno: el Federal, y el Provincial, compuesto por diez provincias y tres territorios, cuyos Gobiernos gozan de un nivel de autonomía importante, tanto en la vertiente de los gastos como en la de los ingresos.

La Constitución canadiense establece el reparto de las competencias entre el Gobierno Federal y las Administraciones Provinciales. Así, el Gobierno Federal es responsable en exclusiva de asuntos exteriores, comercio internacional, defensa, moneda y banca, correos, líneas aéreas y ferrocarriles, el sistema básico de pensiones de jubilación y la protección al desempleo, así como la competencia residual sobre cualquier área no atribuida expresamente a otros niveles de Gobierno. Las provincias, por su parte, asumen la gestión de los principales servicios públicos (sanidad, educación y asistencia social), orden público, vivienda, recursos naturales y carreteras, y comparten responsabilidad con el Gobierno Federal en temas de inmigración, y algunas áreas económicas.

En este país, las diferencias en el nivel de renta per cápita y, por tanto, de capacidad fiscal son bastante importantes debido a la diferencia en los niveles de desarrollo entre las provincias. Asimismo, existe una muy desigual distribución de los recursos naturales y de la población, que condiciona de forma considerable el tipo de actividad económica predominante en cada uno de los territorios. En algunos de ellos la densidad de población es muy baja y la dispersión muy alta, de modo que la provisión de determinados servicios es mucho más costosa y las necesidades de gasto mayores.⁴

La Constitución también recoge el mandato de dar a todos los canadienses la posibilidad de un nivel de servicios públicos *razonablemente similar* bajo un nivel similar de presión fiscal. Dado que, como hemos expuesto antes, la gestión de los principales servicios está en manos de las provincias, la labor del Gobierno Federal pasa por garantizar la financiación de éstos aportando los recursos necesarios.

Todos estos argumentos justifican la necesidad de introducir mecanismos compensatorios y motiven que las transferencias intergubernamentales, pese a su escaso peso,⁵ sean uno de los pilares fundamentales del sistema canadiense.

Se ha establecido un sistema de nivelación consistente, por una parte, en una transferencia incondicionada vertical de recursos que complementa los recursos propios de las provincias más pobres hasta igualar su capacidad fiscal con el promedio de un grupo de provincias que se toma como referencia (Equalization Program) y, por otra, en una serie de transferencias, también verticales, de carácter condicional que han pretendido compensar las diferencias en las necesidades de gasto de los Gobiernos Provinciales y garantizar el suministro de unos estándares de servicios en todo el territorio nacional.

El programa de transferencias de nivelación incondicionada a los Gobiernos Provinciales, Equa-

lization Program, existe en Canadá desde 1957. Se considera el programa federal más importante para la reducción de las disparidades de capacidad fiscal que puedan existir entre los Gobiernos Provinciales. Para la dotación de recursos se fija un estándar de capacidad fiscal por habitante a partir de la recaudación obtenida de una serie de impuestos en un grupo de provincias que se toman como referencia, y el Gobierno Federal transfiere a las provincias los recursos necesarios para que todas aquellas que no alcanzan el nivel mínimo de referencia puedan hacerlo sin que exista contribución alguna de la provincias cuya capacidad fiscal está por encima del mencionado estándar.⁶ Por tanto, el objetivo de este programa es garantizar que todas las provincias puedan disfrutar al menos del nivel de ingresos fiscales per cápita que habrían obtenido las provincias de referencia de haber aplicado los tipos impositivos medios en el conjunto del país.

El mecanismo utilizado para calcular el importe de estas transferencias cuyo volumen total está sujeto a un techo y a un suelo para evitar un excesivo coste para el Gobierno Federal y una protección a las provincias frente a posibles pérdidas en sus ingresos es el siguiente (Gundín 2007):

- En primer lugar, se calcula la capacidad fiscal por habitante de cada una de las 10 provincias y la del conjunto de las cinco provincias de referencia teniendo en cuenta diferentes fuentes de ingresos. En cada caso, se calcula la recaudación per cápita que se habría obtenido en el territorio aplicando los tipos impositivos medios del conjunto del país a la base de cada tributo realmente observada. La capacidad fiscal media de las cinco provincias de referencia es lo que se denomina *capacidad fiscal estándar*.
- Una vez realizado este cálculo las regiones perceptoras de fondos serán aquellas cuya capacidad fiscal por habitante esté por debajo de la capacidad fiscal estándar. El importe a percibir por cada región se obtendrá

⁴ El 87% del PIB y más del 85% de la población canadiense se concentran en cuatro provincias (Ontario, Quebec, Columbia Británica y Alberta).

⁵ Tan sólo el 15% de los ingresos financieros totales provinciales.

⁶ Aunque en esencia el funcionamiento y los objetivos de este programa no han variado desde su creación, lo que sí ha cambiado en ocasiones es la composición del grupo de provincias de referencia y la cesta de ingresos provinciales que se considera para el cálculo de la capacidad fiscal.

multiplicando la diferencia entre estas dos magnitudes por la población de la región.

En los últimos años, la presión de las provincias para lograr un aumento en el importe de las transferencias sanitarias y de nivelación ha conducido a un comité de expertos a la elaboración de una propuesta de reforma del sistema de nivelación. Mientras se fijaba o no el mecanismo definitivo de éstas se estableció temporalmente un marco provisional.

El marco provisional introduce algunas novedades destacables, como, por ejemplo, que el volumen de fondos a repartir deja de estimarse según lo expuesto antes para pasar a fijarse anticipadamente para un período de 10 años, estableciéndose una tasa de crecimiento anual del 3,5%. Cabe destacar que con este sistema, pese a hacer más predecibles y estables los ingresos a percibir por las provincias, no existe un estándar uniforme de nivelación hacia el cual deban converger las provincias.

Finalmente, en el 2006 el comité de expertos hizo público su informe en el que propone para el programa de nivelación la vuelta, aunque con algunos cambios, al sistema existente antes del marco provisional. En particular, se propone (Gundín 2007): extender el territorio de referencia utilizado para el cálculo de la capacidad fiscal estándar a todas las provincias; simplificar el cálculo de la capacidad fiscal, agrupando las fuentes de ingresos en cinco categorías; utilizar para el cálculo de las transferencias de nivelación una media móvil de los datos correspondientes a los tres años anteriores; y fijar un tope que garantice que, tras la percepción de fondos de nivelación, ninguna provincia receptora supere en financiación por habitante a la provincia no receptora.

Finalmente, en cuanto a los recursos transferidos de forma condicionada, la mayor parte de ellos se ha venido canalizando a través del Established Programs Financing y del Canada Assistance Plan, destinados a financiar gastos sanitarios y de enseñanza postsecundaria, el primero, y gastos de asistencia social y bienestar, el segundo. En 1996-1997 estos dos programas de transferencias se refundieron en uno solo denominado Canada Health and Social Transfer que, siendo

nominalmente condicional, en la práctica resultaba ser incondicionado ya que los Gobiernos Provinciales podían asignar con cierta libertad los fondos siempre que el destino fueran programas sanitarios y sociales, y se respetase el marco de prestaciones y servicios establecido en la Ley General de Sanidad.

Esta transferencia fue sustituida en 2004 por dos subvenciones diferenciadas: la Canada Health Transfer, para los servicios sanitarios, y la Canada Social Transfer, destinada a servicios sociales, en un intento por dotar de mayor transparencia y responsabilidad la gestión de estos fondos.

Las transferencias específicas del Gobierno Federal a las provincias se articulan a través de un mecanismo de cesión impositiva que se complementa con fondos del programa de nivelación (esto es la conocida como nivelación asociada). El Gobierno Federal reduce sus tipos impositivos, cediendo así a las provincias un 13,5% de sus ingresos por IRPF y un 1% de la recaudación del Impuesto sobre Sociedades. De esta manera las provincias pueden aumentar sus tipos sin que ello suponga un aumento de la presión fiscal. Como los fondos obtenidos de esta cesión de impuestos representan un porcentaje fijo de la recaudación federal, los puntos impositivos cedidos tienen diferente valor según las provincias sean más o menos ricas. Para igualar el importe de la transferencia por habitante en todas las provincias, los recursos se complementan con fondos del programa de nivelación.

En resumen, las provincias canadienses, dotadas de una elevada autonomía financiera, tienen garantizados unos recursos por habitante para corregir los desequilibrios territoriales que puedan existir en términos de capacidad fiscal, calculados no en función de las necesidades de gasto de cada una, sino a partir de una estimación ad hoc de las propias capacidades fiscales.

4.4.4. REINO UNIDO

Este país aporta una experiencia importante en la aplicación de mecanismos más complejos de nivelación mediante el diseño de unas subvenciones concedidas por el Gobierno Central a favor de los Go-

biernos Locales. Aunque se trata de un mecanismo de nivelación para el Gobierno Local, su estudio es relevante, ya que estas unidades de Gobierno tienen competencias sobre muchos de los servicios públicos provistos por nuestras comunidades autónomas (educación, policía, servicios sociales, carreteras, etc.).

La subvención niveladora que reciben los Gobiernos Locales se denomina Revenue Support Grant (RSG) y se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$S_i = E_i - t * B_i - \frac{P_i}{\sum_i P_i} \sum_i RS_i \quad (4.5)$$

Donde S_i subvención recibida por el Gobierno Local i , E_i es la estimación de las necesidades de gasto del Gobierno i (Standard Spending Assessments), t es el tipo impositivo estándar, B_i es la base imponible del impuesto sobre la propiedad en la jurisdicción i , P_i es la población de la jurisdicción i y RS_i es la recaudación del impuesto local sobre los negocios en la jurisdicción i . Como se observa, uno de los componentes de la subvención niveladora son las necesidades de gasto. En el transcurso del tiempo, estas necesidades han sido calculadas de diferentes formas:

Entre 1974 y 1980 se estimaban de forma agregada las necesidades de gasto de todos los servicios mediante técnicas de regresión que empleaban como variable dependiente el gasto realizado en el pasado, y como variables independientes, un conjunto de variables demográficas, socioeconómicas y geográficas. Mediante este método se seleccionaban tanto los indicadores como las ponderaciones que se debían considerar en la fórmula.

Entre 1981 y 1989 se desagregaron los gastos en 50 funciones (con posterioridad en 1989-1990 se convirtieron en 63) y se estimaron las necesidades para cada una de ellas utilizando una fórmula obtenida mediante un conjunto de métodos (métodos de regresión, información externa y juicios discrecionales).

Después de 1990, las funciones de gasto se redujeron a 13 y, aunque se sigue un sistema similar al anterior, se simplifica notablemente el procedi-

miento de estimación de las necesidades de gasto que ahora reciben el nombre de Standard Spendig Assessments (SSA).

La fórmula de cálculo de las SSA sigue la misma estructura en todos los servicios, aunque incluye variables diferentes según el servicio considerado. En general, las necesidades de gasto de un Gobierno i en un servicio j (E_{ij}) pueden expresarse como el producto de los usuarios potenciales del Gobierno Local i en el servicio j (U_{ij}), un indicador de necesidades de gasto por usuario (N_{ij}), un indicador de coste adicional de los factores de producción en el área metropolitana de Londres (CL_{ij}) y el gasto estándar por usuario en el servicio j (G_j , es decir, igual para todos los Gobiernos Locales):

$$E_{ij} = U_{ij} N_{ij} CL_{ij} G_j \quad (4.6)$$

Las principales críticas que se han realizado al sistema de cálculo actual son la utilización intervencionista del Gobierno Central en las finanzas de los Gobiernos Locales, las debilidades técnicas del sistema de estimación, una aplicación inadecuada e incluso excesiva de la técnica, y la utilización de un único año base para realizar la estimación.

En conclusión, podemos afirmar que todos los países analizados contemplan algún sistema de nivelación horizontal que pretende garantizar un nivel similar de servicios a los ciudadanos siempre que las unidades de Gobierno realicen un mismo esfuerzo fiscal. Sin embargo, es importante destacar que no todos han creado transferencias niveladoras en función sólo de las necesidades de gasto de cada unidad de Gobierno. De hecho, Canadá no considera las necesidades de gasto de cada Gobierno Provincial, sino una estimación ad hoc de la propia capacidad fiscal, y Alemania, aunque determina la cesión principal del 75% del IVA en función de la población, también fija una transferencia niveladora entre los *Länder* basada en una medida ad hoc de la capacidad fiscal. Sólo dos de los países estudiados, Reino Unido y Australia, determinan las subvenciones niveladoras estimando las necesidades según la función de gasto considerada, e incluyen entre las variables explicativas de dichos servicios, la población.

4.5. LA MEDICIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN EL SISTEMA DE FINANCIACIÓN AUTONÓMICA APLICADO EN ESPAÑA

4.5.1. LA DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN LOS MODELOS DE FINANCIACIÓN DE LA SANIDAD APLICADOS EN ESPAÑA

4.5.1.1. El Acuerdo de financiación de la asistencia sanitaria para el período 1994-1997

En 1994 comenzó una etapa en la financiación de la asistencia sanitaria transferida a las comunidades autónomas que accedieron a la autonomía a través del artículo 151 de la Constitución. El mecanismo de financiación que se había venido desarrollando desde 1981 había experimentado un desarrollo desigual, caracterizándose por su falta de homogeneidad. Conscientes de estas deficiencias, el CPFF aprobó, el 21 de septiembre de 1994, un sistema de financiación que surgió como respuesta a la necesidad de reforma y con el firme objetivo de dotar al sistema sanitario de un marco financiero estable y definido.

El documento del Acuerdo se inicia con un análisis crítico del sistema de financiación previo,⁷ especificándose una serie de disfunciones que pueden enumerarse como sigue:

1. Determinación de las dotaciones financieras de las comunidades autónomas a partir de los datos de liquidación del Insalud Gestión Directa.
De esta forma este ente gestor se convertía en el referente del sistema, cuando su coeficiente de población protegida, una vez efectuado el primer gran proceso transferencial, se situaba en torno al 44%.
2. Insuficiencia de recursos.
El modelo de financiación presentaba la característica de no ajustar certeramente

el presupuesto sanitario inicial a la gestión real. Este desajuste entre el presupuesto inicial y el liquidado motivaba frecuentes desviaciones en capítulos de gasto tan representativos como los de personal o el gasto farmacéutico.

3. Carácter heterogéneo de los coeficientes de participación de las comunidades autónomas en los recursos procedentes del Insalud estatal.

En la Ley General de Sanidad se establecen, como objetivos a alcanzar, la universalización en la prestación de los servicios de asistencia sanitaria y la igualdad efectiva en el acceso a los servicios sanitarios. Para garantizar este acceso equitativo se propuso como criterio de reparto de los recursos el tamaño de la población protegida. Sin embargo, este criterio no se planteaba de manera definitiva, sino que se llegaba a él tras un proceso de transición progresivo. Fue en el desarrollo de ese período de transición en el que surgieron claras diferencias en la aplicación y cumplimiento entre unas regiones y otras.

La identificación unánime de estas deficiencias y la evidente necesidad de adoptar un auténtico modelo que dotara de estabilidad temporal a la financiación sanitaria sirvieron para impulsar el Acuerdo de 1994. El nuevo marco financiero introdujo en este Acuerdo una serie de características que pueden resumirse en las siguientes:

- Determinación de un horizonte financiero temporal que diera estabilidad al sistema fijando un horizonte temporal de vigencia, y vinculando el crecimiento del gasto sanitario a la tasa del PIB nominal.
- Definición de la suficiencia financiera, dotando al sistema de recursos suficientes.
- Homogeneización de los criterios para la definición y evolución de los coeficientes de participación de las comunidades autónomas con competencias de gestión asumidas.

⁷ Gran parte de esas deficiencias se han mostrado en la

valoración de la primera etapa del proceso transferencial.

— Inclusión de mecanismos de recogida de información que permitieran seguir el comportamiento financiero del sistema.

Según el texto del Acuerdo, la asignación de recursos sanitarios a cada una de las comunidades autónomas de Gestión Transferida y al Insalud Gestión Directa se efectuaría atendiendo al criterio de población protegida,⁸ entendiendo como tal a la población cubierta por la asistencia sanitaria prestada a través del presupuesto del Insalud. La determinación de los coeficientes correspondientes se realizó empleando las cifras de población de derecho recogidas en el Censo de 1991, publicado por el INE. De estos datos se desagregó aquellos

colectivos del Mutualismo Administrativo asistidos por entidades de seguro libre, a excepción de la población cubierta por el Instituto Social de la Marina (ISM), por entender que los recursos hospitalarios utilizados por el ISM eran normalmente los del Insalud (cuadro 4.8). Asimismo es importante señalar que en la aplicación del índice de reparto propuesto se estableció un proceso de adaptación progresiva, desde los coeficientes de participación existentes hasta ese momento a los nuevos índices de población protegida. El objetivo de esta medida era no producir efectos traumáticos en aquellas comunidades autónomas⁹ que aminoraban su índice de participación (cuadro 4.9).

CUADRO 4.8: Población protegida por el Insalud por comunidades autónomas		
	Censo 1991	P. protegida Insalud
Andalucía	6.940.522	6.488.613
Cataluña	6.059.494	5.853.197
Canarias	1.493.784	1.412.773
Galicia	2.731.669	2.571.884
Comunitat Valenciana	3.857.234	3.673.746
Gestión Transferida	23.706.021	22.530.661
Aragón	1.188.817	1.108.569
Asturias	1.093.937	1.054.100
Illes Balears	709.138	670.234
Cantabria	527.326	503.572
Castilla-La Mancha	1.658.446	1.564.787
Castilla y León	2.545.926	2.369.384
Extremadura	1.061.852	995.169
Madrid	4.947.555	4.500.393
Murcia	1.045.601	967.993
La Rioja	263.434	250.365
Gestión Directa	15.166.247	14.080.634
Total	38.872.268	36.611.295

Fuente: Elaboración propia a partir del Acuerdo relativo al sistema de financiación del gasto de la asistencia sanitaria proporcionada a través del Insalud para el período 1994-1997.

⁸ Tal y como se recoge en algunos de los Decretos de Traspasos así como en el artículo 82 de la Ley General de Sanidad.

⁹ En el caso de Canarias se permitía que la adaptación se produjese en diez años desde el momento en que el Acuerdo comenzara a ser efectivo.

CUADRO 4.9: Variaciones en los criterios de asignación por comunidades autónomas		1994	1995	1996	1997
	Nuevo sistema	17,72	17,72	17,72	17,72
Andalucía	Proyección del anterior	17,72	17,72	17,72	17,72
	Diferencia	0	0	0	0
	Nuevo sistema	15,99	15,99	15,99	15,99
Cataluña	Proyección del anterior	15,81	15,81	15,81	15,81
	Diferencia	0,18	0,18	0,18	0,18
	Nuevo sistema	3,95	3,95	3,95	3,95
Canarias	Proyección del anterior	3,95	3,95	3,95	3,95
	Diferencia	0	0	0	0
	Nuevo sistema	6,46	6,65	7,03	7,03
Galicia	Proyección del anterior	6,39	6,50	6,61	6,73
	Diferencia	0,08	0,15	0,42	0,30
	Nuevo sistema	10,11	10,09	10,07	10,05
C.Valenciana	Proyección del anterior	10,18	10,18	10,18	10,18
	Diferencia	-0,07	-0,09	-0,11	-0,13
	Nuevo sistema	61,14	61,30	61,65	61,62
Insalud G.Transferida	Proyección del anterior	60,95	61,06	61,18	61,28
	Diferencia	0,19	0,24	0,47	0,34
	Nuevo sistema	38,86	38,70	38,35	38,38
Insalud G.Directa	Proyección del anterior	39,05	38,95	38,84	38,74
	Diferencia	-0,19	-0,24	-0,49	-0,36

Fuente: Elaboración propia a partir del Acuerdo relativo al sistema de financiación del gasto de la asistencia sanitaria proporcionada a través del Insalud para el período 1994-1997.

4.5.1.2. El Acuerdo de financiación de la asistencia sanitaria para el cuatrienio 1998/2001

En septiembre de 1997, y ante la proximidad de la finalización de la vigencia del Acuerdo sobre financiación adoptado en 1994, el CPFF acordó la creación de un grupo de trabajo para estudiar la financiación sanitaria. A finales de 1997, y después de una negociación política larga y no exenta de conflictos, el CPFF aprobó el nuevo sistema de financiación para el período 1998-2001.

En el documento del Acuerdo, tal y como ocurría en el texto del Acuerdo de 1994, se consignaron las deficiencias mostradas por el sistema entonces vigente y que se intentaban solucionar con el nuevo modelo adoptado. Tales deficiencias se expresaron en los siguientes términos:

- Necesidad de adecuar los gastos del sistema a los niveles medios respecto de nuestro entorno geográfico, y a tasas de evolución acordes con su naturaleza.
- Necesidad de ajustar los gastos asociados a la prestación de los servicios sanitarios a las necesidades reales, mediante la mejora de éstos en dotaciones y la planificación de actuaciones de control.
- Necesidad, en determinados casos, de racionalizar la adscripción de los recursos del sistema a algunos programas de gasto, para conseguir que puedan cumplirse con eficacia todas las prestaciones propias del sistema.

Para afrontar estas deficiencias, el modelo se iba a centrar en el desarrollo de los siguientes objetivos:

- La consecución de la suficiencia del sistema, a partir de la determinación del volumen de recursos que debieran dotarse para la finan-

ciación de los servicios sanitarios del Insalud, a nivel estatal, en el ejercicio de 1998.

- La distribución de los recursos, en una doble vertiente: por un lado entre las distintas Administraciones gestoras, siguiendo el criterio de población protegida, y, por otro lado, la asignación a fondos finalistas para la cobertura financiera de programas específicos de gasto cuya inclusión en la masa general no fuera aconsejable.
- Las reglas o criterios a aplicar para determinar la evolución temporal de los recursos del sistema a lo largo del cuatrienio debía eliminar tensiones presupuestarias y asegurar la adecuación entre la financiación resultante de su aplicación y el crecimiento de las necesidades de gasto en función de los factores que las determinarían.
- Establecimiento de objetivos de ahorro en el gasto asociado a la prestación de los servicios sanitarios, con la finalidad de alcanzar niveles adecuados y posibilitar, de este modo, un incremento en la dotación de recursos del sistema sanitario. Este ahorro se concretó en una serie de medidas de control de las prestaciones por incapacidad temporal, y en el control del gasto farmacéutico.

4.5.1.3. La distribución de los recursos

Los criterios de distribución de los recursos tenían como finalidad garantizar la suficiencia financiera para cada ente gestor del servicio o, en su caso, para cada programa de gasto. De acuerdo con

esto, la distribución de los recursos globales se efectuó de acuerdo a dos criterios diferentes:

- Según finalidades o programas de gasto, mediante la división de los recursos del sistema entre distintos fondos.
- Atendiendo a los sujetos destinatarios o Administraciones gestoras, por aplicación de las variables de distribución.

La distribución de los recursos atendiendo a su finalidad constituyó uno de los cambios más significativos del sistema. Así, para el año inicial se dotaron dos fondos:

- El denominado Fondo General, de distribución territorial, destinado a la cobertura de las prestaciones generales, en el que se incluía el 98,2% de los recursos globales a distribuir (cuadro 4.10).
- Un fondo de atenciones específicas, cuya finalidad era cubrir las siguientes necesidades: a) la garantía de una financiación mínima a las Administraciones Gestoras cuya población hubiera experimentado una minoración significativa; b) los gastos de docencia que se produjesen por la existencia de centros acreditados como unidades docentes para la formación sanitaria especializada; c) los gastos producidos por asistencia sanitaria hospitalaria a pacientes de otros territorios (cuadros 4.11a-4.13).

CUADRO 4.10: Volumen total y distribución del Fondo General (m. pts.)	
Administración gestora	Total Fondo General *
Cataluña	593.665,3
Galicia	260.559,7
Andalucía	681.160,9
Comunitat Valenciana	385.440,5
Canarias	153.310,5
Insalud Gestión Transferida	2.330.069,8
Insalud Gestión Directa	1.439.326,7
Total Insalud	3.769.396,5

* Incluye 40.000 MP, asociados al control del gasto en incapacidad temporal.

Fuente: Acuerdo del CPFF de financiación de los servicios de sanidad en el período 1998-2001.

CUADRO 4.11a: Volumen total y distribución del Fondo Finalista
(modulación financiera) (m. pts.)

Administración gestora	Importe
Cataluña	7.454,6
Galicia	3.716,9
Andalucía	0,0
Comunitat Valenciana	0,0
Canarias	0,0
Insalud Gestión Transferida	15.000,0
Insalud Gestión Directa	5.444,4
Total Insalud	20.444,4

Fuente: Acuerdo del CPFF de financiación de los servicios de sanidad en el período 1998-2001.

CUADRO 4.11b: Volumen total y distribución del Fondo Finalista
(asistencia hospitalaria) (m. pts.)

Administración gestora	Importe
Cataluña	23.373,2
Galicia	1.566,0
Andalucía	12.334,2
Comunitat Valenciana	3.314,1
Canarias	1.099,7
Insalud Gestión Transferida	42.363,8
Insalud Gestión Directa	5.554,6
Total Insalud	47.918,4

Fuente: Acuerdo del CPFF de financiación de los servicios de sanidad en el período 1998-2001.

CUADRO 4.12: Hipótesis de disminución del gasto según población protegida
(m. pts.)

Administración gestora	Importe 1998
Cataluña	10.237,2
Galicia	4.493,1
Andalucía	11.746,0
Comunitat Valenciana	6.646,6
Canarias	2.643,7
Insalud Gestión Transferida	40.180,0
Insalud Gestión Directa	24.820,0
Total Insalud	65.000,0

Fuente: Acuerdo del CPFF de financiación de los servicios de sanidad en el período 1998-2001.

CUADRO 4.13: Evolución de la población protegida (1991-1996)					
Administración gestora	Población protegida (habitantes)		Población protegida (valor relativo)		Diferencias
	1991	1996	1991	1996	
Cataluña	5.853.197	5.904.464	15,99	15,75	-0,24
Galicia	2.571.884	2.591.469	7,03	6,91	-0,12
Andalucía	6.488.613	6.774.675	17,72	18,07	0,35
Comunitat Valenciana	3.673.746	3.833.506	10,03	10,23	0,20
Canarias	1.412.773	1.524.792	3,89	4,07	0,18
Insalud G. Transferida	22.530.861	23.174.358	61,57	61,82	0,24
Insalud G. Directa	14.080.634	14.315.225	38,43	38,18	-0,24
Total Insalud	36.611.495	37.489.583	100,00	100,00	0,00

Fuente: Acuerdo del CPFF de financiación de los servicios de sanidad en el período 1998-2001.

El segundo criterio para la distribución de los recursos globales era el que atendía a los sujetos destinatarios o Administraciones gestoras, por aplicación de las variables distributivas. Según el texto del Acuerdo, la distribución entre Administraciones gestoras se efectuaría mediante la aplicación de las siguientes variables:

—El fondo destinado a la cobertura de las prestaciones generales se distribuiría en atención al criterio de población protegida, determinada a partir de los últimos datos sobre población de derecho aprobados por el INE (1996) y los colectivos no protegidos, según informes emitidos al efecto por las respectivas mutualidades (Muface, Isfas y Mugeju) (cuadro 4.14).

—El Fondo Finalista se aplicaría con base a los criterios o índices que, según los estudios realizados, reflejaran el saldo financiero de cada Administración Gestora respecto a los gastos por docencia y asistencia hospitalaria a no residentes. En el supuesto de saldo deudor se le asignaría valor cero.

—Los ahorros resultantes de las medidas de control del gasto en incapacidad temporal por parte de las Administraciones Gestoras, se producirían según su incidencia real. No obstante, en principio, se asignaban según la población protegida.

CUADRO 4.14: Determinación de la población protegida (1996)				
Administración gestora	Pob. derecho	Colectivos no protegidos	Población protegida	
			Absoluta	Relativa
Cataluña	6.090.040	185.576	5.904.464	15,75
Galicia	2.742.622	151.153	2.591.469	6,91
Andalucía	7.234.873	460.198	6.774.675	18,07
Valencia	4.009.329	175.823	3.833.506	10,23
Canarias	1.606.534	81.742	1.524.792	4,07
Insalud G.Transf.	24.302.027	1.127.669	23.174.358	61,82
Insalud G.Directa	15.367.367	1.052.142	14.315.225	38,18
Total Insalud	39.669.394	2.179.811	37.489.583	100,00

Fuentes: Población de derecho en 1996. Padrón referido a 1 de mayo de 1996 (BOE de 1 de noviembre) Colectivos no protegidos en 1996. Informes de MUFACE, ISFAS y MUGEJU referidos a noviembre de 1996.

4.5.2. LA DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN EL SISTEMA DE FINANCIACIÓN DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ACTUAL

En el año 2001 finalizó el período de vigencia de los modelos de financiación autonómica y sanitaria, situación que se aprovechó para negociar conjuntamente ambos sistemas, resultando finalmente un nuevo modelo de financiación autonómica que integraba en el mismo, además de la financiación de las competencias comunes, la financiación de la sanidad y la de los servicios sociales de la Seguridad Social.

Los principios fundamentales en los que se apoya este modelo son los siguientes:

- Generalidad: el modelo es de aplicación a todas las comunidades autónomas de régimen común.
- Integración: el modelo integra los tres sistemas preexistentes: competencias comunes, asistencia sanitaria y servicios sociales.
- Permanencia: la vigencia del modelo es, en principio, indefinida.
- Suficiencia: se establece la garantía de que tanto el cálculo de las necesidades de financiación como los recursos que las financian permitan atender la prestación de los servicios.
- Autonomía: el modelo implica la cesión de tributos a las comunidades autónomas, el aumento de la capacidad normativa en los ya existentes y la reducción del peso de las transferencias estatales.
- Solidaridad: se establece la garantía de que las comunidades autónomas puedan prestar sus servicios en condiciones equivalentes, y de que sus niveles de renta y riqueza puedan converger. Para ello se recurre a dos mecanismos, ya previstos en modelos anteriores, como son las asignaciones de nivelación y el Fondo de Compensación Interterritorial.
- Condicionamiento: se establece la obligatoriedad de realizar un gasto mínimo en los servicios sanitarios y sociales.

El nuevo modelo de financiación autonómica supone un cambio sustancial en cuanto a la

metodología seguida hasta ese momento. Así, la estructura financiera del sistema gira en torno a dos grandes bloques: las necesidades de gasto, y los recursos para la cobertura de las mismas.

Para la cuantificación del primer bloque, y según lo dispuesto en la Ley 21/2001, de 27 de diciembre, es necesario determinar la financiación de las comunidades autónomas en el año base a la que aplicar posteriormente una serie de variables y de reglas de modulación y garantías. En los apartados siguientes realizaremos una breve descripción de estos aspectos.

4.5.2.1. Financiación de las comunidades autónomas en el año base

La restricción inicial del sistema se define como la suma de las restricciones iniciales de cada uno de los tres bloques competenciales que integran el modelo. Esta restricción inicial toma como base el ejercicio de 1999, puesto que éste era el último año para el que se disponían de las liquidaciones presupuestarias cuando se procedió al diseño del mismo.

Según el artículo 3 de la Ley 21/2001, la masa homogénea de financiación de los distintos bloques competenciales estará constituida por las siguientes partidas:

Para el bloque de competencias comunes, el total que arrojan los siguientes conceptos:

- El resultado de la liquidación definitiva del año 1999, por los siguientes conceptos:
 - Tarifa autonómica del IRPF
 - a) Participación en los ingresos del Estado, que se compone de los siguientes conceptos:
 - Participación en los ingresos territorializados del IRPF.
 - Participación en los ingresos generales del Estado.
 - b) Fondo de Garantía para el año 1999.
- Ingresos por tributos cedidos computados según criterio normativo.

- Ingresos por tasas afectas computados según criterio normativo.
- El coste de los servicios transferidos cuyo importe no ha sido incluido en la liquidación definitiva de 1999, pero que deben ser tenidos en cuenta a efectos de homogeneizar los techos competenciales de las comunidades autónomas.
- Al resultado de adicionar los anteriores conceptos se deducirá el coste de aquellos servicios que, aunque traspasados a una determinada comunidad autónoma, constituyen una competencia singular de la misma.

Para el bloque de las competencias sanitarias, la restricción inicial estará constituida por el total que arrojan los siguientes conceptos:

1. La financiación resultante de la liquidación definitiva del año 1999 para las comunidades autónomas con competencias asumidas en la materia.
2. El importe de la financiación resultante para las restantes comunidades autónomas

integradas en el bloque Insalud Gestión Directa.

Por último el tercer bloque recoge la financiación de la gestión de los servicios sociales de la Seguridad Social. Esta restricción viene determinada por la financiación que resulta de la liquidación definitiva del año 1999.

En consecuencia la restricción inicial del sistema de financiación puede definirse como la siguiente expresión:

$$RI_t = RI_{cm} + RI_{san} + RI_{soc} \quad (4.7)$$

donde,

RI_t : Restricción inicial total.

RI_{cm} : Restricción inicial competencias comunes.

RI_{san} : Restricción inicial competencias servicios sanitarios.

RI_{soc} : Restricción inicial competencias servicios sociales.

Una vez determinada la financiación de las comunidades autónomas en el año base, el siguiente paso es determinar las necesidades de financia-

CUADRO 4.15: Restricción inicial del sistema
(miles de euros)

	C. comunes	Sanidad	S. sociales	Restricción inicial
Andalucía	5.590,06	4.418,07	107,19	10.115,32
Aragón	1.002,95	796,03	37,91	1.836,89
Asturias	778,82	74,83	25,21	1.553,86
Illes Balears	502,24	434,08	16,13	952,45
Canarias	1.327,46	990,96	20,32	2.338,74
Cantabria	420,75	357,07	13,53	791,35
Castilla y León	2.251,13	1.527,11	87,25	3.865,49
Castilla-La Mancha	1.419,18	1.027,84	47,35	2.494,37
Cataluña	4.297,50	4.001,69	109,66	8.408,85
Comunitat Valenciana	2.690,02	2.494,97	64,58	5.249,57
Extremadura	963,22	676,00	27,44	1.666,66
Galicia	2.346,33	1.703,44	65,76	4.115,53
Madrid	3.146,81	3.017,02	86,09	6.249,92
Murcia	800,21	673,13	19,76	1.493,10
La Rioja	237,89	156,63	11,23	405,75
Total	27.774,57	23.023,87	739,41	51.537,85

Fuente: Elaboración propia.

ción para cada región, de acuerdo con la aplicación de un conjunto de variables sociodemográficas y distributivas, y de ciertas reglas de garantías y modulaciones. Para ello se realiza de nuevo la distinción entre los tres bloques competenciales:

En el bloque de competencias comunes el importe total de la restricción inicial del Fondo General se distribuye entre todas las comunidades autónomas en función de las variables que se detallan a continuación y una vez asignado un mínimo fijo de 39,66 millones de euros a cada autonomía.

- Población: población del padrón para cada comunidad a 1 de enero de 1999 suministrada por el INE. La ponderación de esta variable es del 94%.
- Superficie: superficie territorial en kilómetros cuadrados de cada comunidad, según las cifras incluidas en la publicación *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Estadística* de 1999, que recoge los datos facilitados por el Instituto Geográfico Nacional. La ponderación de esta variable es del 4,2%.
- Dispersión: la distribución por esta variable se efectúa proporcionalmente al número de entidades singulares (núcleos de población) de cada comunidad, según los datos

facilitados por el INE obtenidos del padrón municipal de 1998. La ponderación de esta variable es del 1,2%.

- Insularidad: distancia ponderada en km (aplicando un coeficiente del 1,25 al exceso sobre 1.000 km) desde la capital de cada provincia a las costas de la península. Para este cálculo, se utilizan los datos facilitados por el Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. La ponderación asignada a esta variable es del 0,6%.

Así, la fórmula inicial de las necesidades de financiación para competencias comunes en cada comunidad autónoma en el año base 1999 se formularía según la siguiente expresión:

$$NF_{cmi} = NG_{cm} * 0,94 (Pob_i/Pob_t) + NG_{cm} * 0,042 (Sf_i/Sf_t) + NG_{cm} * 0,012 (Dis/Dis_t) + Ins \quad (4.8)$$

donde:

NF_{cmi} : Necesidades de financiación para competencias comunes de la comunidad autónoma i .

NG_{cm} : Restricción financiera inicial total para competencias comunes.

CUADRO 4.16: Variables distributivas correspondientes al bloque de competencias comunes

	Población	Superficie	Dispersión	Insularidad
Andalucía	7.305.117	87.595	2.807	
Aragón	1.186.849	47.720	1.540	
Asturias	1.084.314	10.604	6.893	
Illes Balears	821.820	4.992	314	261
Canarias	1.672.689	7.492	1.060	1.349
Cantabria	528.478	5.321	929	
Castilla y León	2.488.062	94.224	6.137	
Castilla-La Mancha	1.726.199	79.461	1.668	
Cataluña	6.207.533	32.113	3.869	
Comunitat Valenciana	4.066.474	23.255	1.132	
Extremadura	1.073.574	41.634	626	
Galicia	2.730.337	29.575	29.949	
Madrid	5.145.325	8.028	807	
Murcia	1.131.128	11.314	966	
La Rioja	265.178	5.045	257	

Fuente: Elaboración propia a partir del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

Pob_i : Población de la comunidad autónoma i en el año 1999.

Pob_t : Población total en el año 1999.

Sf_i : Superficie de la comunidad autónoma i en el año 1999.

Sf_t : Superficie total en el año 1999.

Dis_i : Dispersión poblacional de la comunidad autónoma i en el año 1999.

Dis_t : Dispersión poblacional total en el año 1999.

Ins : Insularidad. Los valores que puede tomar son los siguientes: Baleares = 0,0006 * NG_{cm} * 0,2265 Canarias = 0,0006 * NG_{cm} * 0,7735.

Para el bloque de competencias comunes, además del Fondo General, se reconocen dos fondos específicos: el Fondo de Renta Relativa y el fondo para paliar la escasa densidad de población.

El Fondo de Renta Relativa está dotado con un importe global de 150,25 millones de euros. Para su reparto se introduce como variable el índice ponderado de renta relativa, con la intención de tener en cuenta la situación de menor riqueza relativa de algunas comunidades autónomas.

El índice ponderado de renta relativa viene definido por la siguiente expresión:

$$IRR_i = (Pob_i / Pob_t) * (1 - (VAB_i / Pob_i) / (VAB_t / Pob_t)) \quad (4.9)$$

Donde:

IRR_i : Índice de renta relativa de la comunidad autónoma.

Pob_i : Población de la comunidad autónoma.

Pob_t : Población total de las quince comunidades autónomas de régimen común.

VAB_i : Valor añadido bruto al coste de los factores de la comunidad autónoma.

VAB_t : Valor añadido bruto al coste de los factores de las quince comunidades autónomas de régimen común.

El reparto se realiza entre las comunidades autónomas que tienen un índice positivo y en proporción a éste. Las comunidades autónomas destinatarias del fondo son: Andalucía, Asturias,

Canarias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, Murcia y Comunitat Valenciana.

CUADRO 4.17: Índice ponderado de renta relativa (1999)

Andalucía	0,0533
Aragón	-0,0038
Asturias	0,0027
Illes Balears	-0,0033
Canarias	0,0021
Cantabria	0,0003
Castilla y León	0,0030
Castilla- La Mancha	0,0069
Cataluña	-0,0415
Comunitat Valenciana	0,0050
Extremadura	0,0099
Galicia	0,0132
Madrid	-0,0518
Murcia	0,0050
La Rioja	-0,0012

Fuente: Elaboración propia a partir del sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

El otro fondo específico es el destinado a paliar la escasa densidad de población. Está dotado con 48,08 millones de euros y dos son las condiciones para su obtención: poseer una densidad de población inferior a 27 habitantes por kilómetros cuadrados, que es la que determina el reparto, y tener una extensión superficial inferior a 50.000 kilómetros cuadrados. Las únicas beneficiarias son Aragón (49%) y Extremadura (51%).

Junto con los fondos específicos y como modificación del resultado inicial de reparto de las variables explícitas del modelo, se aplica una garantía de mínimos respecto a los recursos a percibir y unas reglas de modulación de la tasa de crecimiento, que restan simplicidad y transparencia al modelo.

Así, en aquellos supuestos en los que como consecuencia del reparto resulte para alguna comunidad una necesidad de financiación inferior a su restricción inicial, el sistema de financiación le reconocerá una dotación suplementaria que le permita el mantenimiento del statu quo anterior.

En cuanto a la modulación de las tasas de crecimiento, señalar que el resultado obtenido de las operaciones que se han detallado anteriormente, puede ser corregido por las siguientes reglas de modulación:

1. Con respecto a la restricción inicial, la tasa de crecimiento que resulte para una comunidad autónoma no podrá superar el 75% de la tasa media de crecimiento del conjunto de comunidades autónomas. Sin embargo, en la aplicación de este principio habrán de tenerse en cuenta, igualmente, las siguientes reglas:

- La aplicación de la citada modulación no podrá suponer en ningún caso un recorte superior al 22,791% de su restricción inicial.
- Cuando la comunidad a la que se aplique la modulación cuente con un número de entidades singulares superior al 10% del total, el exceso sobre el 75% de la tasa de crecimiento se multiplicará por 0,49 para hallar el importe de la modulación.

2. Con respecto a la restricción inicial, la tasa de crecimiento que resulte para aquellas comunidades autónomas cuya renta por habitante se encuentre por debajo del 70% de la renta por habitante media de las comunidades autónomas no podrá ser inferior al 120% de la tasa media de crecimiento del conjunto de comunidades autónomas. A su vez, para las que se encuentren situadas entre el 70 y el 75%, la tasa de crecimiento de su financiación no podrá ser inferior al 30% de la tasa media de crecimiento del conjunto de comunidades autónomas. Por último, para las que se hallen entre el 75 y el 82% de la renta por habitante media, la tasa de crecimiento de su financiación no podrá ser inferior al 22% de la tasa media de crecimiento del conjunto de comunidades autónomas.

Para el bloque de competencias de gestión de los servicios sanitarios de la Seguridad Social, se distribuye el importe total de la restricción inicial entre todas las comunidades autónomas en función de las siguientes variables:

— Población protegida: la distribución por esta variable se efectúa proporcionalmente al

valor de la misma para 1999, según datos facilitados por el Ministerio de Sanidad y Consumo. La ponderación de esta variable es del 75%.

- Población mayor de 65 años: la distribución por esta variable se efectúa proporcionalmente a la población de mayores de 65 años, información procedente del padrón a 1 de enero de 1999, elaborado por el INE. La ponderación de esta variable es del 24,5%.
- Insularidad: la distribución por esta variable se efectúa proporcionalmente a la distancia en kilómetros, ponderada por tramos, desde la capital de cada provincia a las costas de la península, según datos facilitados por el Centro Nacional de Información Geográfica del Ministerio de Fomento. La ponderación asignada a esta variable es del 0,5%.

CUADRO 4.18: Variables distributivas correspondientes al bloque de competencias sanitarias

	Población protegida	Población mayor 65 años	Insularidad
Andalucía	6.863.259	1.040.072	
Aragón	1.122.385	253.808	
Asturias	1.048.637	229.061	
Illes Balears	785.338	123.451	521,10
Canarias	1.588.391	194.256	1.779,34
Cantabria	506.490	99.416	
C. y León	2.325.743	545.374	
C.-La Mancha	1.636.551	341.180	
Cataluña	6.033.883	1.070.370	
C. Valenciana	3.900.139	666.753	
Extremadura	1.004.955	198.551	
Galicia	2.591.446	543.783	
Madrid	4.804.756	754.587	
Murcia	1.059.008	162.580	
La Rioja	252.177	51.319	

Fuente: Elaboración propia a partir sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común.

Así, la fórmula inicial de las necesidades de financiación para el caso de la Sanidad para cada comunidad sería la expresión:

$$NF_{sani} = NG_{san} * 0,75 * (Pob_{pi} / Pob_{pt}) + NG_{san} * 0,245 * (Pob > 65_i / Pob > 65_t) + Ins \quad (4.10)$$

donde:

- NF_{sani} : Necesidades de financiación para sanidad de la comunidad autónoma i .
- NG_{san} : Restricción financiera inicial para sanidad.
- Pob_{pi} : Población protegida de la comunidad autónoma i en el año 1999.
- Pob_{pt} : Población protegida total en el año 1999.
- $Pob_{>65}$: Población mayor de 65 años de la comunidad autónoma i en el año 1999.
- $Pob_{>65_t}$: Población mayor de 65 años total en el año 1999.
- Ins : Insularidad. Puede tomar dos valores:
 Baleares = $0,05 * NG_{san} * 0,2265$;
 Canarias = $0,05 * NG_{san} * 0,7735$.

Para el caso de las competencias sanitarias, y además de la existencia de fondos específicos y garantía de mínimos, se establece, según lo dispuesto en la Ley 21/2001, la obligación de destinar a la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social, como mínimo, una cantidad igual a la resultante de evolucionar la financiación calculada según lo dispuesto en las letras anteriores, es decir, mediante la aplicación de las variables distributivas, al ITE nacional.

Además, y durante los tres primeros años del sistema de financiación, el Estado garantiza para aquellas comunidades autónomas que hayan asumido las competencias en materia sanitaria, que el índice de evolución de los recursos será del PIB nominal a precios de mercado.

En cuanto a la garantía de mínimos para este bloque competencial, y con el objetivo de conseguir que la transformación del sistema de financiación de la sanidad permita la adición de recursos y no la detracción de los mismos, se acuerda una garantía de transición a las comunidades autónomas que tuvieran asumida la gestión de los servicios de asistencia sanitaria de la Seguridad Social, para que ninguna comunidad perciba en dicho proceso menos recursos que los resultantes de aplicar el sistema anterior.

Además, se distinguen dos fondos específicos: el Fondo Programa de Ahorro en Incapacidad Temporal y el Fondo de Cohesión Sanitaria. La adopción de programas y medidas dirigidas al control

del gasto relativo a la incapacidad temporal (IT), así como la mejora de la gestión de la asistencia sanitaria de la Seguridad Social para hacer frente a estas contingencias, ha determinado la dotación de un fondo, denominado *Programa de Ahorro en Incapacidad Temporal*, por un importe global de 240,40 millones de euros. La distribución de este fondo se realiza mediante la variable población protegida.

En cuanto al Fondo de Cohesión Sanitaria señalar que la LGS, en su artículo 12, establece que «los poderes públicos orientarán sus políticas de gasto sanitario en orden a corregir desigualdades sanitarias y garantizar la igualdad de acceso a los servicios sanitarios públicos en todo el territorio español». El mantenimiento del principio anterior exige garantizar el acceso de todos los ciudadanos a los servicios sanitarios de todo el territorio nacional independientemente de la comunidad autónoma en la que residan.

En este sentido, y con un Sistema Nacional de Salud gestionado por las regiones, se hacía necesario configurar un mecanismo de facturación de desplazados entre las distintas comunidades autónomas, además de los procedentes de países de la Unión Europea, o de aquellos otros con los que España tuviera suscrito convenio de asistencia sanitaria recíproca. Para asegurar que dicha facturación se llevara a cabo de forma homogénea en todo el territorio nacional se hacía necesario que la misma se realizase por el Ministerio de Sanidad y Consumo, como órgano encargado de la coordinación sanitaria.

De esta forma, a través del Real Decreto 1247/2002, de 3 de diciembre, se reguló la gestión del Fondo de Cohesión Sanitaria, cuya finalidad es garantizar la igualdad de acceso a los servicios de asistencia sanitaria públicos en todo el territorio español, y la atención a ciudadanos desplazados procedentes de países de la Unión Europea o con los que España tenga suscritos convenios de asistencia sanitaria.

El texto normativo regula la compensación a las comunidades autónomas por la asistencia sanitaria prestada a dos tipos de pacientes: los residentes en España que sean atendidos en una comunidad distinta a la de su residencia habitual,

y los extranjeros en estancia temporal en España, que procedan de los Estados miembros de la Unión Europea o de terceros Estados con los que España tenga suscritos convenios bilaterales en materia de Seguridad Social que incluyan la asistencia sanitaria recíproca.

Respecto al primer grupo de pacientes, el fondo establece que sólo se cubrirá la asistencia programa prestada a los pacientes que se desplacen a otra comunidad autónoma distinta a aquella donde tienen residencia si cuentan con *autorización expresa* de la autonomía de origen, cuando en la comunidad de residencia no se disponga de los servicios hospitalarios que se requieren, o éstos sean manifiestamente insuficientes para atender a la población.

Bloque de competencias de la gestión de los servicios sociales de la Seguridad Social: se distribuye el importe total de la restricción inicial entre todas las comunidades autónomas de acuerdo con la población mayor de 65 años. La distribución por esta variable se realiza proporcionalmente a la misma según la información procedente del padrón a 1 de enero de 1999 elaborado por el INE.

Al igual que en los otros bloques de financiación se establece el mantenimiento del statu quo anterior, mediante la utilización de los fondos adicionales que fuesen precisos. No se aplica en este caso regla de modulación alguna. Además, y al igual que ocurre con las competencias sanitarias, el sistema de financiación impone a las comunidades autónomas la obligación de destinar a la gestión de los servicios sociales de la Seguridad Social, como mínimo, una cantidad igual a la resultante de evolucionar la financiación calculada según lo dispuesto en las letras anteriores, evolucionada al ITE nacional.

La fórmula de cálculo de las necesidades de financiación de los servicios sociales para cada Comunidad sería la expresión:

$$NF_{soci} = NG_{soc} * (Pob>65_i / Pob>65_t) \quad (4.11)$$

donde:

- NF_{soci} : Necesidades de financiación de servicios sociales del Imsero de la comunidad autónoma i .
- NG_{soc} : Restricción financiera inicial total para los servicios sociales del Imsero.

$Pob>65_i$: Población mayor de 65 años de la comunidad autónoma i , en el año 1999.

$Pob>65_t$: Población mayor de 65 años total en el año 1999.

De esta forma, las necesidades de financiación totales para cada comunidad se obtienen por adición del primer bloque de competencias comunes, el segundo relativo a la gestión de los servicios de asistencia sanitaria de la Seguridad Social y el tercero relativo a la gestión de los servicios sociales de la Seguridad Social.

Así pues, y como conclusión de este apartado señalar que en la determinación de las necesidades de gasto en los modelos de financiación autonómica aplicados en nuestro país, podemos establecer dos conjuntos diferenciados. El primero hace referencia a los modelos anteriores al vigente en la actualidad, en los que no existía una estimación precisa de las necesidades de gasto, y las mismas se hacían corresponder con el criterio del coste efectivo de los servicios. El segundo conjunto, correspondiente al modelo actual, determina las necesidades de gasto en función de los tres bloques competenciales existentes: competencias comunes, sanidad y servicios sociales. La determinación se realiza a través de la aplicación sobre la restricción financiera inicial o de partida de una serie de variables sociodemográficas y económicas sobre las que no se ha previsto ningún mecanismo de actualización. Este hecho ha fundamentado las mayores críticas recibidas por el modelo debido al incremento demográfico experimentado por el país en los últimos años. De esta forma, las necesidades teóricas establecidas en el año 2002, tomando como base 1999, no se han correspondido con las necesidades reales.

4.6. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN SANIDAD SEGÚN LA POBLACIÓN

Como hemos indicado en apartados anteriores la población parece ser un buen indicador para estimar las necesidades de gasto de las comunidades autónomas. El objetivo de esta sección es elaborar un índice de necesidades de gasto relativas en sanidad basado

en la población. Este índice global se elaborará a partir de la consideración de distintos indicadores.

De lo expuesto en apartados anteriores se puede deducir, en primer lugar, la conveniencia de que la determinación de las necesidades de gasto para la función sanidad se lleve a cabo en función de la población, estableciendo para ello un criterio per cápita en sentido estricto. La intención de este criterio es la de dar lugar a una determinación de las necesidades de gasto proporcional al número de habitantes.

Esta alternativa tendría la ventaja de una mayor rapidez en la actualización de los datos. Por otra parte, todas las cifras de población procederían de la misma fuente oficial, el INE, con lo que se compartiría metodología.

Las necesidades relativas de gasto en función de este primer indicador, y tomando como referencia el año 2004, aparecen reflejadas en el cuadro 4.19a. Andalucía sería la comunidad autónoma con la necesidad relativa de gasto más elevada (17,86%), seguida de Cataluña (15,82%), Madrid (13,48%) y la Comunitat Valenciana (10,55%). El resto de regiones presentarían una participación considerablemente inferior.

CUADRO 4.19a: Necesidades de gasto. Población (porcentajes)	
Andalucía	17,86
Aragón	2,90
Asturias	2,49
Illes Balears	2,22
Canarias	4,45
Cantabria	1,29
Castilla y León	5,79
Castilla-La Mancha	4,29
Cataluña	15,82
Comunitat Valenciana	10,55
Extremadura	2,50
Galicia	6,39
Madrid	13,48
Murcia	3,01
Navarra	1,36
País Vasco	4,91
La Rioja	0,68

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (2005).

En segundo lugar, establecemos el supuesto de que el mejor indicador de las necesidades de gasto relativas a la función sanidad es la población protegida. La población protegida, como señalamos anteriormente, se calcula en base al padrón municipal con fecha de 1 de enero, descontando los mutualistas asistidos por entidades de seguro libre. Este índice ha sido utilizado en los sucesivos modelos de financiación autonómica de la sanidad precedentes al que en la actualidad está vigente.

Los porcentajes que deberían corresponder a cada una de las comunidades autónomas de régimen común se muestran en el cuadro 4.19b. Tomando como referencia el año 2004, se desprende de su observación que el porcentaje correspondiente a Andalucía es el más elevado respecto al resto de comunidades autónomas (17,63%). Le siguen en orden de importancia: Cataluña (16,23%) y Madrid (13,17%). Sin embargo, es patente que mientras que Andalucía y Madrid verían reducido su porcentaje de participación en las necesidades relativas de gasto con la consideración de este indicador, Cataluña vería incrementada su importancia relativa al pasar de un porcentaje del 15,82% con la población en sentido estricto, a un 16,23% con el criterio de población protegida.

CUADRO 4.19b: Necesidades de gasto. Población protegida (porcentajes)	
Andalucía	17,63
Aragón	2,87
Asturias	2,54
Illes Balears	2,24
Canarias	4,46
Cantabria	1,30
Castilla y León	5,68
Castilla-La Mancha	4,29
Cataluña	16,23
Comunitat Valenciana	10,66
Extremadura	2,46
Galicia	6,36
Madrid	13,17
Murcia	2,97
Navarra	1,39
País Vasco	5,06
La Rioja	0,68

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad y Consumo (2005).

En el sistema de financiación vigente en la actualidad las necesidades de gasto están determinadas en función no sólo de una variable poblacional como es la población protegida, sino según tres variables con sus correspondientes ponderaciones: población protegida, con una ponderación del 75%; población mayor de 65 años, con un peso de 24,5%; e insularidad, con una ponderación del 0,5%. Esta determinación tomaba como referencia el año 1999, último ejercicio para el que estaban disponibles los datos de liquidación en el momento de la definición del modelo.

Una de las características más significativas en la evolución de la sociedad de nuestro país en los últimos años ha sido el incremento experimentado por la población y el envejecimiento experimentado por la misma. Esto implica la posibilidad de alteraciones importantes en la dinámica del modelo, y desajustes considerables en la determinación de las necesidades de gasto. Por ello, resulta conveniente estimar los indicadores del modelo vigente actualizando el valor de los mismos al año 2004 y manteniendo las ponderaciones otorgadas en el sistema, lo que aparece reflejado en el

cuadro 4.20. Este supuesto implica una determinación actual de las necesidades de financiación del Fondo General por la consideración de variables socioeconómicas y demográficas, sin tener en cuenta las necesidades procedentes de los fondos adicionales, de cuantía muy inferior.

Tal y como se desprende de la información contenida en el cuadro 4.20, si la determinación de las necesidades de gasto se llevara a cabo en el momento actual según el modelo vigente, Andalucía continuaría siendo la comunidad con una mayor necesidad relativa de gasto. Sin embargo, su porcentaje de importancia se vería reducido nuevamente respecto a la utilización como indicador de la población o de la población protegida desde el 17,86 (población) o el 17,63 (población protegida) al 17,04%. Madrid también experimentaría una reducción considerable de su porcentaje de participación, mientras que Canarias e Illes Balears, con la consideración de la insularidad serían las comunidades autónomas que incrementarían en mayor medida su porcentaje de participación en las necesidades de gasto relativas.

CUADRO 4.20: Indicadores del modelo actual (2004)
(porcentajes)

	Población protegida (75%)	Población mayor de 65 años (24,5%)	Insularidad (0,05%)	Indicador modelo actual 2004
Andalucía	17,63	15,57		17,04
Aragón	2,87	3,60		3,03
Asturias	2,54	3,26		2,70
Illes Balears	2,24	1,82	22,65	2,24
Canarias	4,46	3,17	77,35	4,51
Cantabria	1,30	1,45		1,33
Castilla y León	5,68	7,81		6,17
Castilla-La Mancha	4,29	4,93		4,43
Cataluña	16,23	15,82		16,05
Comunitat Valenciana	10,66	10,17		10,48
Extremadura	2,46	2,84		2,54
Galicia	6,36	8,05		6,74
Madrid	13,17	11,54		12,70
Murcia	2,97	2,50		2,84
Navarra	1,39	1,42		1,39
País Vasco	5,06	5,30		5,09
La Rioja	0,68	0,76		0,70

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad y Consumo (2005) e INE (2005).

Los resultados de este último supuesto implican que la estructura por edad de la población puede tener una importancia significativa en la determinación de las necesidades relativas de gasto. Por ello, los siguientes supuestos tendrán en cuenta este hecho.

El primero de ellos hace referencia a la mayor utilización de los servicios sanitarios que realizan las personas incluidas en los tramos de edad más avanzada. En este sentido, hemos tenido en cuenta la necesidad relativa de gasto que se derivaría de la utilización como variable de necesidad la población mayor de 75 años junto con la población protegida. Las ponderaciones de cada una de las variables son 75% para la población protegida y 25% para la población mayor de 75 años. Los resultados de este indicador se muestran en el cuadro 4.21a.

La inclusión de esta variable como determinante de la necesidad relativa de gasto mejora los porcentajes de participación de las regiones con población más envejecida, como son Cataluña, Galicia o Asturias, que presentan un porcentaje de población mayor de 75 años respecto al total

superior a su porcentaje de población en sentido estricto respecto al total en el año 2004; por el otro extremo, empeoran los porcentajes que corresponden a las áreas con poblaciones más jóvenes, entre las que destacan Andalucía, con una bajada del 1% respecto al criterio poblacional en sentido estricto.

El siguiente supuesto hace referencia a la inclusión como variable determinante de la necesidad de gasto de la población menor de cuatro años. La inclusión de esta variable está justificada igualmente por la mayor utilización y el consumo superior de los servicios de asistencia sanitaria que realiza este colectivo de población, aunque en menor medida que el grupo de población correspondiente a los tramos de edad más avanzados. Por ello, en este supuesto se han considerado ambas variables junto con la población protegida. Los porcentajes de participación son del 75% para la población protegida, población mayor de 75 años, con un porcentaje del 12,50% y población de 0 a 4 años, con un porcentaje también del 12,50%. Los resultados de aplicar este último criterio se presentan en el cuadro 4.21b.

CUADRO 4.21a: Indicador de necesidad			
(porcentajes)			
	Población protegida (75%)	Población mayor de 75 años (25%)	Indicador
Andalucía	17,63	14,56	16,86
Aragón	2,87	3,88	3,12
Asturias	2,54	3,44	2,77
Illes Balears	2,24	1,83	2,14
Canarias	4,46	2,74	4,03
Cantabria	1,30	1,53	1,36
Castilla y León	5,68	8,58	6,41
Castilla-La Mancha	4,29	5,18	4,51
Cataluña	16,23	16,07	16,19
Comunitat Valenciana	10,66	9,81	10,44
Extremadura	2,46	2,85	2,55
Galicia	6,36	8,27	6,84
Madrid	13,17	11,34	12,71
Murcia	2,97	2,36	2,82
Navarra	1,39	1,53	1,43
País Vasco	5,06	5,20	5,09

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (2005) y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005).

CUADRO 4.21b: Indicador de necesidad

	Población protegida (75%)	Población mayor de 75 años (12,5%)	Población menor de 4 años (12,5%)	Indicador
Andalucía	17,63	14,56	19,76	17,51
Aragón	2,87	3,88	2,62	2,97
Asturias	2,54	3,44	1,66	2,54
Illes Balears	2,24	1,83	2,44	2,22
Canarias	4,46	2,74	4,65	4,27
Cantabria	1,30	1,53	1,14	1,31
Castilla y León	5,68	8,58	4,32	5,87
Castilla-La Mancha	4,29	5,18	4,30	4,40
Cataluña	16,23	16,07	17,20	16,33
Comunitat Valenciana	10,66	9,81	10,85	10,57
Extremadura	2,46	2,85	2,36	2,49
Galicia	6,36	8,27	4,85	6,41
Madrid	13,17	11,34	13,34	12,96
Murcia	2,97	2,36	3,83	3,00
Navarra	1,39	1,53	1,44	1,42
País Vasco	5,06	5,20	4,59	5,02
La Rioja	0,68	0,82	0,65	0,70

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (2005) y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005).

CUADRO 4.22a: Comparación indicadores sanidad (porcentajes)

	Población	Población protegida	Modelo vigente 2004	Población protegida/ Población mayor de 75 años	Población protegida/ Población mayor de 75 años y población menor de 4 años
Andalucía	17,86	17,63	17,04	16,86	17,51
Aragón	2,90	2,87	3,03	3,12	2,97
Asturias	2,49	2,54	2,70	2,77	2,54
Illes Balears	2,22	2,24	2,24	2,14	2,22
Canarias	4,45	4,46	4,51	4,03	4,27
Cantabria	1,29	1,30	1,33	1,36	1,31
Castilla y León	5,79	5,68	6,17	6,41	5,87
Castilla-La Mancha	4,29	4,29	4,43	4,51	4,40
Cataluña	15,82	16,23	16,05	16,19	16,33
Comunitat Valenciana	10,55	10,66	10,48	10,44	10,57
Extremadura	2,50	2,46	2,54	2,55	2,49
Galicia	6,39	6,36	6,74	6,84	6,41
Madrid	13,48	13,17	12,70	12,71	12,96
Murcia	3,01	2,97	2,84	2,82	3,00
Navarra	1,36	1,39	1,39	1,43	1,42
País Vasco	4,91	5,06	5,09	5,09	5,02
La Rioja	0,68	0,68	0,70	0,72	0,70

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 4.22b: Comparación indicadores sanidad

	Población	Población protegida	Modelo 04	Población protegida/ Población mayor de 75 años	Población protegida/ Población mayor de 75 años y población menor de 4 años
Andalucía	1	1	1	1	1
Aragón	10	10	9	9	10
Asturias	12	11	11	11	11
Illes Balears	13	13	13	13	13
Canarias	7	7	7	8	8
Cantabria	14	14	14	14	14
Castilla y León	6	6	6	6	6
Castilla-La Mancha	8	8	8	7	7
Cataluña	2	2	2	2	2
Comunitat Valenciana	4	4	4	4	4
Extremadura	11	12	12	12	12
Galicia	5	5	5	5	5
Madrid	3	3	3	3	3
Murcia	9	9	10	10	9
La Rioja	15	15	15	15	15

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 4.22a se estiman los porcentajes de participación de cada área en el total atendiendo a las distintas alternativas planteadas en las páginas anteriores.

En conclusión, comparando los distintos indicadores de sanidad analizados podemos observar cómo Andalucía presenta la mayor necesidad de gasto relativa en todos los casos, seguida de Cataluña y Madrid. Los indicadores más elevados para la comunidad andaluza son los correspondientes a la estimación de las necesidades de gasto atendiendo exclusivamente a la población, ya sea en términos estrictos o de población protegida. Cuando se introduce la estructura por edad de la población la situación más ventajosa para Andalucía es aquella en la que se tiene en cuenta a la población entre cero y cuatro años.

Para complementar este análisis, en el anexo 1 se muestra un ejemplo de estimación de las necesidades relativas de gasto para la función sanidad, elaborado por Sánchez Maldonado et ál. (1999) y basado en la estimación directa de un conjunto de variables representativas de la necesidad sanitaria.

4.7. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO EN SANIDAD A PARTIR DEL ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

El análisis de componentes principales es un procedimiento a través del cual se pretende reducir la dimensión de las matrices de datos de manera que se extraiga la varianza máxima en un número mínimo de factores que tienen ciertas propiedades interesantes. Asimismo, nuestro objetivo no es tan sólo el de aplicar la técnica reductora, puesto que las matrices de datos no son excesivamente grandes, sino aprovechar las propiedades de los factores en la construcción de un índice sintético representativo de la necesidad sanitaria.

En este tipo de análisis se puede trabajar tanto con variables estandarizadas como con variables no tipificadas. Sin embargo, ya que es un método que depende de la varianza total es conveniente utilizarlo cuando todas las variables vienen expresadas en las mismas unidades. Por lo tanto será necesario llevar a cabo la estandarización con el objetivo de salvar el problema derivado de las

CUADRO 4.23: Matriz de correlaciones

	Tasa de mortalidad	Tasa de natalidad	Población menor de 4 años	Población mayor de 75 años	ENF.D.0
Tasa de mortalidad	1	-0,8600	-0,8538	0,9392	0,0125
Tasa de natalidad	-0,8600	1	0,9906	-0,8163	-0,0992
Población menor de 4 años	-0,8538	0,9906	1	-0,7968	-0,0756
Población mayor de 75 años	0,9392	-0,8163	-0,7968	1	0,0036
ENF.D.0	0,0125	-0,0992	-0,0756	0,0036	1

Fuente: Elaboración propia.

distintas unidades de medida y la forma funcional de los indicadores.

En primer lugar se ha obtenido la matriz de correlaciones entre las variables, paso previo al proceso de diagonalización propio del análisis de componentes principales y que nos servirá para estudiar a través de distintos criterios la conveniencia de realizar el análisis con los datos disponibles.

De los distintos criterios existentes se han elegido el método del determinante de la matriz de correlaciones y la prueba de esfericidad de Bartlett. Existe además un tercer método, el índice de Kaiser Meyer-Olkin, que se realiza en la mayor parte de los programas estadísticos, pero que no es específico de componentes principales sino del análisis factorial, por lo que no lo hemos incluido como método de evaluación de la adecuación de los datos al análisis de componentes principales.

Los métodos escogidos son los siguientes:

- Determinante de la matriz de correlaciones: Este determinante debe ser próximo a cero, como ocurre en nuestro caso.

Determinante Matriz de Correlaciones	0
---	---

- Prueba de esfericidad de Bartlett: Se establece la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones debe ser una matriz identidad. Si no se puede rechazar la hipótesis, indicaría que las variables no están correlacionadas y en esa situación no sería aconsejable realizar el análisis. En nuestro análisis se puede rechazar la hipótesis nula por lo que resulta

evidente que no estamos ante matrices identidad y podemos llevar a cabo el análisis.

Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	102,7769671
	gl	10
	Sig.	0

Una vez comprobada la idoneidad de los datos, efectuamos el análisis de componentes principales propiamente dicho. De entre una serie de soluciones matemáticas equivalentes que nos da este análisis debemos buscar aquella que nos ofrezca la interpretación más adecuada. Estas soluciones se denominan rotaciones ortogonales por la interpretación geométrica que puede dárseles. Se obtienen rotando los factores inicialmente obtenidos, manteniendo su relación ortogonal. La rotación más común es la denominada varimax, de la que damos los resultados a continuación:

CUADRO 4.24: Matriz de componentes rotados

	1	2	3	4
Tasa de mortalidad	-0,5559	0,8037	-0,0067	0,2122
Tasa de natalidad	0,8816	-0,4630	-0,0644	0,0100
Población menor de 4 años	0,8964	-0,4362	-0,0397	-0,0264
Población mayor de 75 años	-0,4652	0,8775	-0,0112	-0,1160
ENF.D.0	-0,0428	-0,0058	0,9991	1,2430

Fuente: Elaboración propia.

Los cuatro factores que obtenemos están ordenados en forma decreciente, según el porcentaje de variación común a las variables que expliquen, tal y como puede verse en el cuadro siguiente (cuadro 4.25). De ahí el nombre de *componentes principales* con que se designa el método,

que va definiendo los factores por orden de importancia.

La lista de los cuatro factores nos da los pesos de cada variable en los nuevos factores rotados (cuadro 4.24). Así, por ejemplo, constatamos que, en el primer factor, pesan sobre todo los indicadores de personas mayores de 75 años y de mortalidad, lo que parece autorizarnos a identificar este primer factor con la edad avanzada. La natalidad y los niños o menores de cuatro años tienen pesos muy elevados en el segundo factor que, en consecuencia, puede también describirse fácilmente.

Componente	Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	Porcentaje de la varianza	Porcentaje acumulado
1	2,108115721	42,16231442	42,16231442
2	1,820457392	36,40914785	78,57146226
3	1,004024003	20,08048006	98,65194232
4	0,059285038	1,18570077	99,83764309

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las necesidades sanitarias, un elemento ha resultado clave para decidirnos por la rotación varimax. Hemos escogido como indicadores de las necesidades sanitarias regionales, entre otros, el porcentaje de niños y de mayores de 75 años. Ocurre que, en España, estas dos variables están muy negativamente correlacionadas. Como además, el resultado del análisis factorial elige como principal dirección de necesidad la determinada por el vector de mayores de 75 años y las variables con él positivamente correlacionadas, resulta que la presencia de una alta proporción de menores de cuatro años en una determinada jurisdicción hace decrecer las necesidades sanitarias de ésta área. Esto es así porque, siendo la correlación altamente negativa, el análisis entiende que una fuerte presencia de niños equivale a una fuerte ausencia de ancianos, es decir, a una menor necesidad. Con ello, y como señalan Bosch y Escribano (1988) si en dos comunidades autónomas todos los indicadores tomasen los mismos valores,

excepto en relación con la proporción de niños, aquella comunidad con la menor proporción tendría el índice de necesidad mayor, contrariamente al supuesto en que se basa nuestra elección del indicador de proporción de niños. Afortunadamente, resulta que en la rotación varimax, que es además la rotación más habitualmente seleccionada, se consigue que tanto ancianos como niños pesen positivamente en la determinación del grado de necesidad.

Una vez escogida la rotación más adecuada,¹⁰ el procedimiento que hemos seguido ha sido el siguiente: se suman los pesos que cada indicador tiene en cada factor, y este resultado será la ponderación que se dé a cada indicador en el cálculo de las necesidades sanitarias. A continuación, multiplicamos esta ponderación por el valor que tome el indicador en cada una de las comunidades autónomas, haciendo lo mismo para todas las ponderaciones e indicadores, siendo la suma de los resultados de todas estas multiplicaciones un número indicativo de la necesidad sanitaria, que nos permitirá el cálculo de las necesidades relativas de las comunidades autónomas, que se muestran en el cuadro 4.26.

Andalucía	13,36%
Aragón	3,46%
Asturias	2,61%
Illes Balears	1,97%
Canarias	4,87%
Cantabria	1,18%
Castilla y León	6,38%
Castilla-La Mancha	5,14%
Cataluña	15,23%
Comunitat Valenciana	12,77%
Extremadura	3,08%
Galicia	6,49%
Madrid	12,72%
Murcia	3,67%
Navarra	1,53%
País Vasco	4,80%
La Rioja	0,74%

Fuente: Elaboración propia.

¹⁰ En realidad los resultados obtenidos a partir de una u otra rotación son muy parecidos, por lo que el grado de

arbitrariedad de esta decisión es muy reducido.

Este índice de necesidad sanitaria nos va a permitir establecer una ordenación de las comunidades autónomas que podremos comparar con la ordenación resultante del apartado anterior.

De esta forma podremos comprobar si existen o no diferencias entre ambas ordenaciones y evaluar en qué medida el criterio de asignación de recursos ha implicado una evaluación de las

CUADRO 4.27: Ordenación de método de componentes principales	
Comunidades autónomas	Posición
Andalucía	2
Aragón	10
Asturias	12
Illes Balears	13
Canarias	8
Cantabria	14
Castilla y León	6
Castilla-La Mancha	7
Cataluña	1
Comunitat Valenciana	3
Extremadura	11
Galicia	5
Madrid	4
Murcia	9
La Rioja	15

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 4.28: Comparación de ordenaciones de indicadores de sanidad						
	Población	Población protegida	Modelo vigente 2004	Población protegida/ Población mayor de 75 años	Población protegida/ Población mayor de 75 años y menor de 4 años	Componentes
Andalucía	1	1	1	1	1	2
Aragón	10	10	9	9	10	10
Asturias	12	11	11	11	11	12
Illes Balears	13	13	13	13	13	13
Canarias	7	7	7	8	8	8
Cantabria	14	14	14	14	14	14
Castilla y León	6	6	6	6	6	6
Castilla-La Mancha	8	8	8	7	7	7
Cataluña	2	2	2	2	2	1
Comunitat Valenciana	4	4	4	4	4	3
Extremadura	11	12	12	12	12	11
Galicia	5	5	5	5	5	5
Madrid	3	3	3	3	3	4
Murcia	9	9	10	10	9	9
La Rioja	15	15	15	15	15	15

Fuente: Elaboración propia.

necesidades sanitarias semejante a la obtenida a partir de la consideración de otro grupo de variables.

Si realizamos la comparación entre la ordenación de las comunidades autónomas atendiendo a los distintos indicadores utilizados en el apartado anterior (cuadro 4.22a), y la ordenación derivada del análisis de componentes principales (cuadro 4.27), podemos observar que no existen diferencias notables entre ambas ordenaciones (cuadro 4.28).

4.8. CONCLUSIONES

El presente trabajo estudia los métodos y los indicadores más relevantes de las necesidades de gasto para la función sanidad.

En primer lugar, se revisan los distintos conceptos asociados a la equidad. En segundo lugar, se analizan los aspectos teóricos relacionados con las necesidades de gasto. Para ello se analizan las aportaciones metodológicas realizadas por Bosch y Escribano, Castell y Solé, López Casanovas y el Libro Blanco de Financiación Autónoma. La comparación de la clasificación de las comunidades autónomas derivada de estos estudios y el *ranking* poblacional correspondiente a los años a los cuales están referidos dichos trabajos muestra que, salvo en el trabajo de Castell y Solé, existe una correspondencia casi total entre ambas ordenaciones.

En tercer lugar, se revisan las contribuciones que respecto a esta materia aportan algunos de los países con más tradición en la aplicación de las subvenciones de nivelación: Australia, Reino Unido, Alemania y Canadá. Todos los países contemplan algún sistema de nivelación horizontal que pretende garantizar un nivel similar de servicios a los ciudadanos siempre que las unidades de Gobierno realicen un mismo esfuerzo fiscal, pero únicamente Reino Unido y Australia determinan las subvenciones de nivelación exclusivamente en función de las necesidades de gasto. Canadá utiliza sólo una medida de la capacidad fiscal como indicador de las necesidades de gasto, y Alemania emplea una combinación de necesidades y capacidad fiscal.

En cuarto lugar, se repasa la medición de las necesidades de gasto en sanidad en los sistemas de financiación aplicados en nuestro país. En los modelos anteriores al vigente en la actualidad no existía una estimación precisa de las necesidades de gasto, y las mismas se hacían corresponder con la población protegida. En el modelo actual se determinaron las necesidades de gasto en el momento de la definición del mismo, tomando como base el año 1999. En esta determinación se aplicaron una serie de variables socioeconómicas para las que no se ha previsto mecanismo alguno de actualización, lo que supone una deficiencia del sistema y un argumento esgrimido por las comunidades autónomas para la revisión del mismo.

Por último, se aporta una estimación de las necesidades de gasto en función de diversos indicadores poblacionales, y un indicador utilizando la técnica del análisis de componentes principales. El orden en cuanto a las necesidades de gasto en función de los indicadores poblacionales refleja que no existen importantes alteraciones respecto a la clasificación de las comunidades autónomas, destacando la posición de la comunidad andaluza en primer lugar en cuanto a necesidades de gastos, seguida de Cataluña y Madrid en todos los escenarios considerados. Los resultados de la técnica de componentes principales resaltan la importancia decisiva del elemento poblacional, caracterizado en este caso por la población mayor de 75 años y la población menor de 4 años. El resultado de esta ordenación muestra el ascenso de Cataluña a la primera posición en cuanto a necesidades relativas sanitarias, seguida de Andalucía, C. Valenciana y Madrid.

APÉNDICE 1: ÍNDICES DE NECESIDAD RELATIVA SANITARIA. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE INDICADORES DE ASIGNACIÓN ESPACIAL DEL GASTO SANITARIO (SÁNCHEZ ET AL. 1999)

Esta investigación consiste en el análisis de la problemática de la financiación autonómica de las prestaciones sanitarias, así como en el diseño y elaboración de indicadores útiles para la distribución territorial de la financiación sanitaria.

En primer lugar, se realizan algunas consideraciones generales sobre la organización y financiación del gasto sanitario, resaltando determinados aspectos teóricos, comentando los distintos criterios posibles para la distribución, y llevando a cabo una breve incursión en los sistemas comparados de financiación territorial de la sanidad; asimismo se aborda el análisis de la financiación de la asistencia sanitaria en España, como paso previo a las posibles alternativas de reformas que se pueden plantear prestando especial atención a aquellas propuestas de descentralización de la financiación que se vienen manejando y que se fundamentan, por lo general, en el establecimiento y posterior territorialización de diversos fondos diferenciados.

En la segunda parte del anexo se aborda la cuestión particular de la elaboración de indicadores útiles para llevar a cabo la distribución territorial justa de la financiación sanitaria, y ello se hace partiendo del estudio de los criterios teóricos existentes, pasando por el análisis detallado de la experiencia comparada más importante, la británica, hasta el diseño pormenorizado de todas las medidas imaginables de la necesidad sanitaria.

4.9.1.1. Indicadores utilizados en la investigación

1. Indicadores de población

El principal criterio que debería servir de base para el reparto regional de los recursos sanitarios es el denominado capitativo o per cápita, cuya intención es la de dar lugar a una asignación proporcional al número de habitantes.

- Población de derecho.

En este sentido parecía que se pretendía reorientar la distribución de recursos en nuestro país, puesto que tanto el artículo 82 de la Ley General de Sanidad como los Reales Decretos de Transferencias sobre traspaso de las funciones del Insalud a las comunidades autónomas afectadas hasta el año 1994, determinaban como criterio

de reparto el de la población protegida, interpretada en principio como la población de derecho según el Censo elaborado por el INE.

- Población protegida.

En un sentido estricto, la variable que debería guiar el reparto per cápita de los recursos sanitarios entre las diversas áreas geográficas es la población protegida por la sanidad pública. No obstante, la práctica universalización de este servicio hace que la población de derecho prácticamente coincida con la protegida por la sanidad pública.

- Índice de demanda estándar.

Un criterio alternativo para juzgar la distribución geográfica del gasto sanitario público, que se basa también en la población, fue propuesto por Perona (1986), trasladando a nuestro país una experiencia similar llevada a cabo en Estados Unidos. Dicho criterio se basa en la estimación del *índice de demanda estándar* para las diversas comunidades autónomas, que mida las necesidades de servicios sanitarios por parte de cada una de ellas.

2. Indicadores del estado de salud

El criterio per cápita sin ajustar, en las diversas variantes analizadas anteriormente, da lugar a un reparto de los recursos proporcional al tamaño de la población, y, además de algunos otros factores, de la composición por edad y sexo de las poblaciones afectadas. Se puede considerar, por tanto, necesario proceder, en la línea seguida por la fórmula RAWP inglesa, al reparto de los recursos sanitarios ajustando la población según alguna medida representativa del estado de salud de la población.

El estado de salud, en tanto generador de necesidad sanitaria, puede ser equiparado con la morbilidad. Sin embargo, puesto que no se disponen en nuestro país de medidas directas de morbilidad lo suficientemente

amplias, se aproxima ésta en función de la mortalidad. Por ello sería conveniente ajustar la población con las siguientes medidas:

- Mortalidad cruda.
 - Índice de mortalidad estandarizado.
 - Índice de años de vida potenciales perdidos.
 - Índice de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable.
- Mortalidad cruda.

El estado de salud de las distintas áreas geográficas, representado por la mortalidad, deberá ponderar siempre positivamente para el ajuste de la población, por entenderse que aquellas áreas cuya mortalidad es mayor, y por tanto, peor su estado de salud, tienen unas necesidades de recursos sanitarios superiores, y viceversa.

La mortalidad puede tenerse en cuenta de un modo directo, utilizándose el porcentaje de defunciones que corresponde a cada comunidad sobre el total nacional o en la forma de tasas de mortalidad crudas, eliminando así el efecto del tamaño de la población sobre la necesidad sanitaria relativa.

- Índice de mortalidad estandarizado.

La necesidad sanitaria, según es recogida por la mortalidad, no sólo varía según zonas geográficas y el tamaño de la población, sino que, en iguales condiciones, también varía según los grupos de edad. Por ese motivo se hace necesario ajustar las tasas de mortalidad por grupos de edad y sexo, al objeto de eliminar el posible efecto distorsionador de estos factores. Con esa intención las tasas de mortalidad crudas se suelen ajustar usando el método indirecto de la estandarización, lo que se lleva a cabo tanto en el índice de mortalidad estandarizado (IME) como con el índice de años potenciales de vida perdidos (IAVP).

El cálculo del IME se basa en comparar para cada área geográfica las defunciones reales u observadas con las que cabría esperar que se hubiesen producido si cada grupo de edad se hubiese comportado igual que la media nacional, que se toma como referencia.

El IAVP es un índice que también sirve para ajustar las tasas de mortalidad crudas usando el método indirecto de la estandarización. A diferencia del IME, el IAVP da prioridad a las edades más jóvenes, ya que en su estimación explícita claramente el mayor valor otorgado a la muerte producida en edades tempranas.

- Índice de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable.

La utilización de los criterios de ajuste analizados anteriormente ha podido ser considerada inconsecuente por parte de algunos autores. En efecto, si se considera la mortalidad global de la población, no tiene porqué existir una relación directa entre mortalidad y necesidad de recursos sanitarios, ya que hay múltiples causas de defunción que no son sanitariamente evitables, y cuya presencia, por tanto, no exige la utilización de mayores servicios de salud. Es por ello que se ha propuesto la aproximación de la necesidad sanitaria en función del estado de salud de la población, alternativamente, considerando tan sólo aquella morbilidad de mayor vulnerabilidad a los recursos sanitarios disponibles. Con este fin se ha desarrollado una relación de causas de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable, que se entienden mucho más sensibles a la intervención sanitaria que el resto de causas.

3. Indicadores de utilización de servicios sanitarios

Con la intención de reflejar las necesidades sanitarias relativas de las diversas áreas geográficas, la población puede ser corregida o ajustada en función de la utilización que ésta haga de los servicios de salud. En

CUADRO 4.A.1: Índices relativos de necesidad. Variables escogidas

	P	PP	DE	M85	MIP85	UE86	UU85
Andalucía	18,238	18,071	16,898	16,653	17,909	14,13	18,32
Aragón			3,312	3,667	4,125	3,701	3,338
Asturias			3,031	3,49	3,803	3,685	2,159
I. Balears			1,814	2,073	1,739	1,469	2,763
Canarias	4,05	4,067	3,503	3,49	2,722	3,751	3,669
Cantabria			1,394	1,427	1,473	1,194	1,502
C. y León			7,168	7,307	7,521	7,082	4,749
C.-La Mancha			4,571	5,099	5,313	3,833	2,331
Cataluña	15,352	15,75	15,663	15,063	13,969	16,581	23,25
Valencia	10,107	10,226	9,644	10,144	10,033	9,808	8,905
Extrema.			2,915	3,252	3,184	2,621	1,258
Galicia	6,914	6,913	7,768	8,391	8,342	6,679	4,691
Madrid			12,029	10,084	9,384	13,396	12,757
Murcia			2,503	2,539	2,626	2,723	2,377
Navarra	1,312	1,344	1,38	1,355	1,447	1,914	1,933
P. Vasco	5,289	5,446	5,413	4,935	5,429	6,391	5,365
La Rioja			0,711	0,757	0,758	0,775	0,49

cambio, frente al uso recomendado para los indicadores del estado de salud, los referidos a la utilización deberán ponderar negativamente a la población, ya que se entiende que aquellas comunidades con una frecuentación más elevada de los servicios de salud tienen una menor necesidad sanitaria relativa, y que, por tanto, deberían ser discriminadas negativamente en el reparto territorial de los recursos dedicados a la salud. En sentido contrario, las áreas con una utilización relativa baja deberían ser discriminadas positivamente en el reparto, por razones similares.

Las variables concretas que se utilizan son tres. En primer lugar, los días de estancias causadas, el número de enfermos ingresados por urgencias en los establecimientos sanitarios y el de consultas externas realizadas en los mismos.

4. Indicadores de cobertura sanitaria

Los indicadores de cobertura sanitaria, del mismo modo que los de utilización, habrán de ponderar negativamente a la población,

al entenderse que las zonas que presentan una cobertura más elevada tienen una menor necesidad sanitaria relativa y que, por tanto, deberían ser discriminadas negativamente en la asignación de recursos. Inversamente, las comunidades autónomas menos dotadas desde un punto de vista sanitario deberían ser favorecidas en el reparto.

Los indicadores que se proponen utilizar para tener en cuenta la cobertura sanitaria preexistente hacen referencia a las camas, tanto instaladas como en funcionamiento, en establecimientos sanitarios de diverso tipo, al personal sanitario disponible y al gasto en establecimientos sanitarios.

5. Indicadores de condiciones socioeconómicas

Se introducen en la fórmula de asignación tres indicadores de las condiciones socioeconómicas como son el ingreso medio anual por persona, los hogares sin servicios de higiene y los hogares sin agua corriente.

CUADRO 4.A.1 (cont.): Índices relativos de necesidad. Variables escogidas

UC85	CI	CF	MD	MAT	TA	GES	HH	HA
14,16	15,556	15,025	15,05	15,742	16,409	14,892	23,377	25,611
4,13	4,044	3,793	3,827	3,899	4,111	3,46	1,998	1,68
2,529	3,141	3,209	2,725	3,239	3,09	3,275	2,523	1,929
1,859	1,906	1,99	2,084	1,606	1,932	1,653	2,058	5,143
3,423	4,579	4,686	3,869	3,535	5,093	3,947	1,901	3,496
1,105	1,511	1,43	1,216	1,743	1,785	1,608	1,753	1,157
6,231	8,36	8,252	6,634	6,479	6,398	6,168	15,871	11,56
2,724	3,323	3,295	2,813	2,863	2,988	2,804	11,07	11,095
22,414	16,062	16,682	20,011	16,976	15,445	17,857	2,275	6,132
8,257	7,292	7,269	8,134	9,33	8,686	8,798	2,239	3,099
1,563	2,549	2,529	1,656	2,127	1,703	2,1	9,066	8,442
4,192	6,122	5,942	5,818	5,1	5,084	5,34	20,223	16,896
18,268	13,991	14,02	15,685	16,543	15,925	16,852	2,807	1,86
1,486	2,285	2,384	2,478	2,34	2,585	2,068	0,693	0,711
1,51	1,832	1,92	1,618	1,955	1,563	1,917	0,063	0,057
5,209	6,036	6,148	5,782	5,738	6,332	6,46	1,727	0,8
0,441	0,914	0,969	0,4	0,547	0,691	0,522	0,214	0,078

Nota: P: población de derecho, P: población protegida, DE: índice de demanda estándar, M85: índice de mortalidad, MIP85: índice de mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable, UE86: estancias causadas, UU85: enfermos ingresados en urgencias en establecimientos sanitarios, UC85: consultas externas, CI: camas instaladas, CF: camas en funcionamiento, MAD, MAT: personal sanitario, TA: pernoctaciones establecimientos hoteleros, GES: ingresos medios anuales, NH: hogares sin servicios de higiene, HA: hogares sin agua caliente.

Fuente: Sánchez Maldonado et ál. (1999).

Mientras que los dos últimos deben ponderar positivamente a la población, por entenderse que las regiones con un mayor porcentaje de sus hogares sin agua o sin servicios serán las que tengan unas necesidades sanitarias superiores, y viceversa; el ingreso medio por hogar, por su parte, deberá utilizarse en sentido inverso para ajustar la población, ya que, como es lógico, deberá interpretarse que las comunidades autónomas con mayor nivel de renta tienen unas necesidades sanitarias relativamente más reducidas y viceversa.

6. Indicador turístico

Finalmente se cree necesario ajustar la población con algún indicador de la afluencia turística a las diversas comunidades autónomas, por cuanto que ésta aporta una demanda extra de servicios sanitarios, la cual además se encuentra muy desigualmente distribuida entre todas las zonas geográficas

de nuestro país. La variable escogida es el número de pernoctaciones en establecimientos hoteleros.

APÉNDICE 2: UN CASO ESPECÍFICO DE MEDICIÓN DE LAS NECESIDADES DE GASTO SANITARIAS (HERRERO Y MARTÍNEZ VÁZQUEZ 2007)

En este apartado se procede a explicar un caso específico de la medición de necesidades de gasto para los servicios sanitarios, en el que la población se desagrega por los mismos grupos de edad (quinquenales) y sexo que proporcionan la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria y la Encuesta Nacional de Salud. El objetivo es tener en cuenta las diferencias de uso relativo que hacen los distintos grupos de población, dando como resultado un indicador de demanda potencial más preciso, aunque también más complejo.

En este caso, el índice de necesidades de gasto se calcula a partir de la suma ponderada del número de usuarios *potenciales* desagregados por grupos de edad y sexo para las distintas categorías de atención sanitaria (primaria, especializada y hospitalaria y farmacia). Para la atención primaria y el consumo farmacéutico, los distintos grupos de edad y sexo existentes en cada comunidad autónoma se ponderan por el peso relativo de cada grupo en el consumo de estos servicios reflejado en la Encuesta Nacional de Salud. En el caso de la atención hospitalaria, el procedimiento es idéntico, aunque la fuente de información sobre el uso relativo de los servicios de cada grupo de edad y sexo ha sido la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria.

Una vez conocidos los usuarios potenciales ponderados de cada bloque de servicios sanitarios, la agregación de los mismos se ha llevado a cabo ajustándolos por el peso de cada categoría de gasto en la suma de las tres, de tal manera que los usuarios potenciales de los servicios sanitarios de una comunidad autónoma (*UPSi*) vendrían dados por la siguiente expresión:

$$UPSi = [UPPi * (GP/GST)] + [UPHi * (GH/GST)] + [UPFi * (GF/GST)] \quad (4.12)$$

donde:

UPPi: Es el número de usuarios potenciales de atención primaria.

UPHi: Es el número de usuarios potenciales de atención hospitalaria.

UPFi: Es el número de usuarios potenciales de consumo farmacéutico.

GP: Es el gasto total en atención primaria.

GH: Es el gasto total en atención hospitalaria.

GF: Es el gasto total en consumo farmacéutico.

$$GST = GP + GH + GF. \quad (4.13)$$

El cálculo de *UPPi* se haría, como ya se ha explicado más arriba, a partir del siguiente procedimiento:

$$UPPi = [PMi (0-4) * (CPM (0-4)/CAPT)] + \dots + [PMi (\geq 75) * (CPM (\geq 75) / CAPT)] + \quad (4.14)$$

$$[PFi (0-4) * (CPF (0-4)/CAPT)] + \dots + [PFi (\geq 75) * (CPF (\geq 75) / CAPT)]$$

donde:

PMi (0-4): Es la población masculina de 0 a 4 años en la comunidad *i*.

CPM (0-4): Es el consumo de atención primaria de la población masculina de 0 a 4 años en todo el país.

PMi (≥ 75): Es la población masculina mayor de 75 años residente en la comunidad *i*.

CPM (≥ 75): Es el consumo de atención primaria de la población masculina mayor de 75 años en todo el país.

PFi (0-4): Es la población femenina de 0 a 4 años en la comunidad *i*.

CPF (0-4): Es el consumo de atención primaria de la población femenina de 0 a 4 años en todo el país.

PFi (≥ 75): Es la población femenina mayor de 75 años residente en la comunidad *i*.

CPF (≥ 75): Es el consumo de atención primaria de la población femenina mayor de 75 años en todo el país.

CAPT: Es el consumo de atención primaria total.

BIBLIOGRAFÍA

AHMAD, E. y CRAIG. «Transferencias intergubernamentales: Política e implementación». *Hacienda Pública Española* 133 (1995): 187-212.

AZNAR, A. y LÓPEZ LABORDA. «Una metodología para la determinación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas». *Papeles de Trabajo* 11. Instituto de Estudios Fiscales, 1994.

BIEHL, D. «El sistema alemán de federalismo fiscal o finanzausgleich. Aspectos teóricos y empíricos». En J. Ruiz Huerta y R. Muñoz de Bustillo (eds.) (1986), 95-128.

—. «Fiscal Federalism in Germany». En MULLINS, A. y SAUNDERS, C. (eds.) (1994): 152-193.

- BOSH, A. y C. ESCRIBANO. «Las necesidades de gastos de las comunidades autónomas». En Varios Autores (1988): 209-269.
- BRAMLEY, G. (1990). *Equalization grants and local expenditure needs*. England: Avebury.
- CASTELLS, A. y R. FRIGOLA (1985). «Las subvenciones intergubernamentales en la financiación de los municipios». FEMP-CEP.
- CASTELLS, A. y A. SOLÉ OLLÉ. «Cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas: metodología y aplicación práctica». [mimeo]. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1995.
- . «Estimación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas: metodología y aplicación práctica». [mimeo], 2000.
- CASTELLS, A., D. MONTOLIO y A. SOLÉ. «Cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas en infraestructura». Instituto de Estudios Fiscales, 2005.
- COMMONWEALTH GRANTS COMISIÓN. «Report on General Revenue Grant Relativities». 3 vols. Canberra
- CRAIG, J. «Australia». En AHMAD, E. (ed.). (1997): 175-200.
- CULYER, A., VAN DOORSLAER, E. y WAGSTAFF, A. «Access, utilisation and Equity: a further comment». *Journal of Health Economics*, nº 2 (1992): 207-210.
- EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH CARE SYSTEMS. *Health Care Systems in Transition: Germany*, 2000.
- GIMÉNEZ, A. *Federalismo Fiscal. Teoría y Práctica*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2ª edición, 2003.
- GOLDSTEIN, H. «The use of regression analysis for resource allocation by central government». *Environment and Planning C: Government and Policy* 12 (1994): 15-21.
- GUNDIN, M. «Sistemas de financiación territorial: una comparación internacional». Documento de trabajo. Universidad Pompeu Fabra, 2007.
- HERRERO, A. y J. MARTÍNEZ VÁZQUEZ. «La nivelación en el marco de la financiación de las comunidades autónomas». Documento de Trabajo, Madrid, Instituto de Estudios Fiscales, 2007.
- HERRERO, C. y A. VILLAR. «Principios para la distribución del gasto entre las Comunidades». *La financiación de las comunidades autónomas, monografía A-1*, Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, 1991a.
- . «El modelo no homogéneo. Análisis del caso español». *La financiación de las comunidades autónomas, monografía A-3, Anexo 2*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, 1991b.
- HOTELLING, H. «Analysis of a complex of statistical variables into principal components». *Journal of Educational Psychology* 24 (1933): 417-520.
- JOLLIFE, I. T. «Principal Components Analysis». New York: Springer-Verlag, 1986.
- LE GRAND, J. «The strategy of Equality». Londres: George Allen and Unwin, 1982.
- . «Equidad, salud y atención sanitaria». VIII Jornadas de Economía de la Salud (1988): 5-67.
- . «Equity in the distribution of health care: the British debate». En VAN DOORSLAER, E., STAFF, A. y RUTTEN, F. (ed.). «Equity in the finance and delivery of health care». Oxford University Press (1993): 348-355.
- LÓPEZ CASASNOVAS, G. «La capitación en la financiación territorial de los servicios públicos transferidos: el caso de la sanidad y de la educación». *Estudios sobre la Economía Española* 51, FEDEA, 1999.
- LÓPEZ CASASNOVAS, G. y J. F. CORONA y J. FIGUERES. «Estudio del sistema de financiación autonómico de la salud». *Fulls Economics-Llibres* 3. Departament de Sanitat i Seguritat Social. Generalitat de Catalunya, 1992.
- LÓPEZ LABORDA, J. *Los equilibrios financieros en el Estado de las Autonomías*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1991.
- LÓPEZ LABORDA, J. y F. RODRIGO SAUCO. «La cuantificación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas. Descripción y valoración de la experiencia comparada y de la investigación aplicada». Investigaciones, Instituto de Estudios Fiscales, 2000.
- MAS, M. y F. PÉREZ. «Sistemas de distribución de la financiación: experiencias y propuestas alternativas». *La financiación de las comunidades autónomas, monografía A-3*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, 1991.
- MATHEWS, R. «Sistemas comparados de federalismo fiscal: Australia, Canadá y Estados Unidos». En Ruiz

- HUERTA, J. y MUÑOZ DE BUSTILLO, R. (eds.) (1986): 53-93.
- MOLINA, C. *Análisis del proceso de descentralización de la asistencia sanitaria a las comunidades autónomas de Régimen Común: implicaciones del nuevo modelo de financiación autonómica. Investigación 6/2004*. Instituto de Estudios Fiscales, 2004.
- . «La distribución territorial de los recursos sanitarios: un análisis comparado». En *Financiación regional de la sanidad y sus perspectivas de reforma*. Centro de Estudios Andaluces. Consejería de la Presidencia. Junta de Andalucía, 2006.
- MONASTERIO, C., F. PÉREZ, J. V. SEVILLA y J. SOLÉ VILANOVA. *Informe sobre el actual sistema de financiación autonómica y sus problemas*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1995.
- MOONEY, G. «Equity in health care: confronting the confusion». *Effective Health Care* 83 (1983): 179-184.
- RICO, A. «Aspectos redistributivos de la financiación sanitaria regional». En Varios Autores (1996): 291-359.
- SÁNCHEZ MALDONADO, J. «La propuesta andaluza de reforma de la financiación territorial de la sanidad». Seminario sobre la distribución entre las comunidades autónomas de los recursos públicos de la sanidad. Generalitat de Catalunya. Institut d'Estudis Autònoms, 1992.
- . «La financiación de las transferencias sanitarias: situación actual y propuestas de reforma». Comunicación presentada a las Jornadas sobre Haciendas Territoriales y Corresponsabilidad Fiscal. Santiago de Compostela, 1993.
- SÁNCHEZ MALDONADO, J. y J. S. GÓMEZ SALA. «La imposición sobre el consumo y la financiación autonómica». En *Papeles de Economía Española* 69 (1996): 212-226.
- . «La financiación territorial de la sanidad: especial referencia a España». *Papeles de Economía Española* 76 (1998): 19-48.
- SÁNCHEZ MALDONADO, J. y C. MOLINA GARRIDO. «La financiación regional de la sanidad en España: una visión retrospectiva». En «Financiación regional de la sanidad y sus perspectivas de reforma». Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia. Junta de Andalucía, 2006.
- SÁNCHEZ MALDONADO, J., J. S. GÓMEZ SALA, A. SÁNCHEZ TEJEDA y D. RUÍZ GALACHO. «Metodología para la elaboración de indicadores de asignación espacial del gasto sanitario». Instituto de Estadística de Andalucía, 1999.
- SÁNCHEZ MALDONADO, J., C. ORDÓÑEZ DE HARO y C. MOLINA GARRIDO. «La reforma de la financiación autonómica: Un escenario de reparto de los recursos basado en las necesidades de gasto». Ponencia presentada en el congreso: Modelos de financiación autonómica y financiación de los servicios básicos: educación, sanidad y servicios sociales. Málaga, 23-24 de noviembre de 2006.
- . «La reforma de la financiación autonómica: Un escenario de reparto de los recursos basado en las necesidades de gasto». *Revista de Estudios Regionales* 78 (2007): 109-133.
- . «Las necesidades relativas de gasto de las comunidades autónomas. Elaboración de un indicador basado en la población». *Revista Administración y Ciudadanía* 1, 2006 (2007): 127-172.
- . «Las necesidades relativas de gasto de las comunidades autónomas en la función sanidad». Fundación BBVA [mimeo], 2007.
- . «La reforma de la financiación autonómica: un escenario de reparto de los recursos basado en las necesidades de gasto». *Revista de Estudios Regionales* 78 (2007): 109-134.
- SPIEKERMANN, B. «Administración fiscal, procedimientos de nivelación, coordinación y relaciones fiscales entre el gobierno federal y los Länder». En VARIOS AUTORES. (1995): 51-88.
- UTRILLA, A. «De la financiación de las competencias descentralizadas a la articulación de un sistema estable en un marco descentralizado». [mimeo], Instituto de Estudios Fiscales, 2005.
- URBANOS GARRIDO. «Tendencias internacionales en la financiación del gasto sanitario». *Papeles de Trabajo* 19. Instituto de Estudios Fiscales, 2004.
- URBANOS, R., D. CANTARERO, C. MOLINA y J. S. GÓMEZ. «La financiación del gasto sanitario desde la perspectiva de la experiencia comparada». Bilbao: Fundación BBVA, 2006.
- VARIOS AUTORES. *Cinco estudios sobre financiación autonómica*. Madrid: Instituto de Estudios Fiscales, 1988.

VARIOS AUTORES. Seminario sobre la corresponsabilidad fiscal y nivelación de recursos, *Quaderns de Treball* 46, Barcelona: Institut d'Estudis Autònoms, 1995.

VARIOS AUTORES. *Las políticas redistributivas, II Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza*. Madrid: Fundación Argentaria-Visor, 1996.

WARREN, N. Benchmarking Australia's intergovernmental fiscal arrangements. Final Report. New South Wales Government, Sydney, 2006.

José Sánchez Maldonado
Universidad de Málaga

Carmen Molina Garrido
Universidad de Málaga

Carmina Ordoñez de Haro
Universidad de Málaga

5

Necesidades de gasto sanitario público por factores demográficos: un análisis por comunidades autónomas

5.1. INTRODUCCIÓN

El gasto sanitario público es una variable que se relaciona estrechamente con la población. Tanto es así que, en los distintos sistemas de financiación autonómica con los que ha venido trabajando, el Fondo de Servicios Sanitarios se ha determinado teniendo en cuenta básicamente la población protegida. Sin embargo, a partir del sistema del año 2002 además de la población protegida se introdujeron dos variables adicionales: la población mayor de 65 años y la insularidad, aunque el peso de esta última es tan bajo (sólo el 0,5% del total) que resulta casi testimonial. En esta línea, podemos afirmar que la población, con esa doble ponderación, ha venido siendo la principal determinante de la financiación de los servicios sanitarios en España.

Asimismo, es bien conocido que la demanda de bienes y servicios sanitarios no se distribuye de manera uniforme entre los distintos grupos de población por edades. No es igual el gasto sanitario por persona protegida en el grupo de los menores de cuatro años que en el grupo de los de 10 a 14 años o en el de los mayores de 70 años. En general esos perfiles tienen forma de J más o menos abierta e incluso esa forma puede llegar a transformarse en una U, dependiendo de la función o proceso sanitario del que se trate (Ahn et ál. 2003).

Todo esto hace que de cara a determinar la dinámica del gasto sanitario público sea necesario conocer cuál será la estructura por edad de la población de cada comunidad autónoma. Así pues, como el objetivo principal de este estudio es simular el comportamiento futuro del gasto sanitario público por comunidades autónomas, para ello se hace necesario realizar proyecciones de población para cada una de ellas. Estas proyecciones de población pondrán de manifiesto dos circunstancias que cada vez están siendo objeto de una mayor atención. Por un lado se trata del continuo envejecimiento de la población, con las consecuencias directas e inmediatas que tiene sobre la demanda de bienes y servicios sanitarios¹ y, por otro, está el hecho del crecimiento *inusitado* de la población como resultado de la fuerte inmigración que está experimentando nuestro país, aunque esta inmigración no está afectando de igual forma a todas las comunidades autónomas

En lo que sigue, el presente capítulo se organiza en seis epígrafes, incluida esta introducción. En el segundo se estudia la evolución del gasto sanitario público por comunidades autónomas. A continuación nos ocupamos de analizar los perfiles del gasto sanitario según edad y tipo de gasto. El cuarto epígrafe define los posibles escenarios de comportamiento futuro de la población que han de servir de base para simular la demanda potencial de gasto sanitario. Esa demanda futura es el objeto del epígrafe quinto. El último se dedica a las conclusiones que se derivan de todo el estudio previo.

¹ No hay que olvidar que, al igual que ocurre en otros países, la población de nuestro país presenta una fuerte dependencia del complejo sanitario (hospitales, farmacia,

consultas y similares), acentuándose esa dependencia con la edad de los individuos (Herce y Molina 2000).

5.2. EVOLUCIÓN DEL GASTO SANITARIO PÚBLICO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Las necesidades de gasto en materia sanitaria, como se ha indicado antes, vienen condicionadas de manera fundamental por la población protegida por el sistema sanitario.² La cobertura que las comunidades autónomas han realizado de estas necesidades ha llevado a que el gasto sanitario público represente en 2005 casi el 35% del gasto total de las comunidades autónomas, es decir,

de los últimos cuatro años, que van de 2002 a 2005, ambos inclusive, pese a que viene mostrando una tendencia decreciente, lo que no debe interpretarse como una menor atención a esas necesidades, sino más bien a que las comunidades autónomas están asumiendo cada vez más competencias de otra naturaleza que implica que su volumen de gasto total crezca a un ritmo mayor que el del gasto sanitario. De hecho la tasa de crecimiento medio interanual del gasto sanitario nominal para el período 1999-2005 se ha situado cerca del 9%, sin que la misma haya sufrido grandes alteraciones de un año a otro. Por otro

CUADRO 5.1: Gasto consolidado del sector por comunidades autónomas. Evolución porcentual del gasto público (1999-2005)
(porcentajes)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Andalucía	37,78	37,13	36,69	36,09	36,74	35,39	34,36
Aragón	61,50	56,87	58,22	38,90	38,99	38,37	36,58
Asturias	65,24	60,13	50,22	39,73	39,17	38,66	37,20
Illes Balears	55,27	51,10	42,37	37,60	34,37	31,68	34,86
Canarias	33,96	32,20	32,66	33,18	35,41	33,58	34,31
Cantabria	53,20	50,09	54,16	43,17	36,64	38,36	37,70
Castilla y León	51,99	48,76	46,74	38,66	36,22	36,01	35,37
Castilla-La Mancha	58,23	54,35	53,33	38,97	34,95	31,73	36,95
Cataluña	39,78	37,52	37,76	38,55	38,21	35,69	35,19
Comunitat Valenciana	37,12	35,62	35,74	35,71	36,43	36,93	35,99
Extremadura	52,96	49,57	47,67	36,14	34,23	35,03	34,18
Galicia	37,52	34,47	34,74	35,05	35,52	36,17	33,94
Madrid	57,65	52,66	48,24	34,56	34,95	37,18	36,36
Murcia	58,02	55,48	55,84	37,43	38,47	39,33	39,55
Navarra	19,56	18,26	18,32	21,14	21,96	22,76	21,60
País Vasco	35,73	32,79	32,58	32,46	32,18	32,80	32,57
La Rioja	47,20	44,81	44,41	34,30	32,78	35,15	36,09
Total	42,38	39,94	39,46	35,72	35,82	35,41	34,96

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo. Grupo de Trabajo sobre Gasto Sanitario (2007).

que más de la tercera parte del gasto total de las mismas va destinado a cubrir la demanda de ese conjunto de bienes y servicios que constituyen de forma genérica el bien salud. Ese porcentaje de gasto se ha mantenido bastante estable a lo largo

lado, el peso del gasto sanitario público (GSP) respecto del PIB regional ha pasado de 4,72 en 1999 a 5,05% en 2005, con un crecimiento casi continuado para ese conjunto de años.

² Esta no es más que la población protegida por el SNS descontando el colectivo del Régimen Especial de la Seguridad Social de funcionarios civiles y militares que

han optado por ser atendidos a través de una entidad de seguro sanitario privado.

La evolución al alza de esa participación en el PIB regional muestra claramente que el GSP sigue siendo una prioridad en las cuentas de las Administraciones Públicas, bien porque aún no se haya cubierto la demanda de forma satisfactoria,³ bien porque, como se ha señalado antes, la población española es fuertemente dependiente del complejo sanitario o bien inducida por el crecimiento continuado tanto de la población total como por la de edades avanzadas. Ni que decir tiene que ese continuado crecimiento del GSP puede ser perfectamente el resultado de todos esos factores así como de otros que no se hayan señalado.

5.3. PERFILES DE GASTO SANITARIO

En el epígrafe anterior se han señalado algunos de los posibles factores que determinan la evolución del gasto sanitario. De todos ellos, en este análisis, nos vamos a preocupar fundamentalmente por la población.

Resulta obvio decir que el gasto sanitario y, especialmente, el GSP viene en gran medida determinado por la presión de la demanda y ésta la realiza la población.

Establecida esta premisa, el *GSP* para un año *t* dado podría expresarse como:

$$GSP_t = \sum_i GSP_i \quad (5.1)$$

donde el subíndice *i* hace referencia a las distintas comunidades autónomas del Estado. Ahora bien, para cada comunidad autónoma su *GSP* se puede expresar de la forma siguiente:

$$GSP_{it}$$

$$GSP_{it} = \frac{\quad}{P_{it}} P_{it} = c_{it} P_{it} \quad (5.2)$$

siendo *c_i* el gasto sanitario por persona en cada comunidad autónoma y *P_i* la población. Sin embargo, esta forma de calcular el *GSP* para un año dado esconde tras de sí realidades muy distintas. Se estaría asumiendo que el gasto sanitario es el mismo con independencia de la edad, cosa que ya se ha visto que no es cierto, y, además, se estaría admitiendo implícitamente que todos los procesos sanitarios (prestaciones hospitalarias, de atención primaria, farmacéuticas y otras) conllevan un coste por paciente igual, lo cual, como se verá más adelante, se aleja considerablemente de la realidad. Por todo ello se hace necesario recoger de manera explícita esos comportamientos diferenciados en la expresión (5.1) y (5.2). El resultado de estas ideas es que la expresión (5.1) quedaría finalmente como:

$$GSP_t = \sum_i GSP_i = \sum_i c_{it} P_{it} = \sum_j \sum_h \sum_i c_{it} P_{it} \quad (5.3)$$

En (5.3) el subíndice *j* hace referencia a la edad de la población, mientras que *h* se refiere al proceso, función o servicio sanitario prestado.

Pero para poder evaluar el *GSP* según la expresión (5.3) es necesario conocer los perfiles de gasto por edad para cada función y para cada comunidad autónoma además de la población por edad.

Para los primeros recurriremos a los datos que facilita el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) (2005, 2007).⁴ Estos datos han sido utilizados también por European Commission (2006). Concretamente en MSC (2005) se dan unos coeficientes de gasto por tramos de edad y función asistencial. Estos coeficientes son los que se reproducen en el cuadro 5.2.⁵

³ Aunque ésta podría ser una de las posibles causas, sin embargo contrastaría con los datos que ofrece la Organización Mundial de la Salud según la cual España presenta un panorama sanitario que se podría calificar de excelente a tenor de los distintos índices que elabora esta institución. Así, según el Índice de Desempeño Global del Sistema de Salud, España ocupaba en 1997 el puesto séptimo de los 191 países evaluados. Aunque éste no es el único índice que elabora y la posición en cada uno de ellos no es siempre la misma, no deja ser relevante que en uno de naturaleza global como

es éste la posición alcanzada por nuestro país sea muy aceptable. Lamentablemente este índice no se ha visto actualizado de momento (OMS 2000).

⁴ También se podría haber utilizado la información contenida en MSC (2002) relativa a los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Pero la información de esta fuente es más antigua y, además, se centra especialmente en las prestaciones hospitalarias.

⁵ Como se indica en MSC (2005), estos coeficientes se han obtenido de la siguiente forma:

1. La distribución del gasto hospitalario proviene de la explotación por tramos de edad del CMDB, y de la valo-

CUADRO 5.2: Coeficientes de gasto por tramo de edad para cada función asistencial

Grupos de edad	Hospitalaria	Farmacia	Ambulatoria	Prótesis y traslados	Administración y salud pública
0-4	0,05	0,01	0,06	0,04	0,04
5-14	0,03	0,02	0,08	0,1	0,1
15-44	0,24	0,11	0,34	0,47	0,47
45-54	0,1	0,08	0,14	0,12	0,12
55-64	0,13	0,14	0,12	0,1	0,1
65-74	0,22	0,32	0,15	0,1	0,1
Más de 74	0,23	0,32	0,11	0,07	0,07
Total	1	1	1	1	1

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo (2005).

Los datos de este cuadro tienen una serie de limitaciones que es conveniente resaltar. En primer lugar las edades están muy agregadas. Hubiera sido conveniente trabajar, al menos, con grupos quinquenales de edad. Por otro lado, no se recogen todas las funciones sanitarias que se contemplan en la clasificación funcional del gasto sanitario. Además, para las dos últimas funciones que se han tenido en cuenta, esos coeficientes de reparto no son otra cosa más que la propia estructura por edad de la población. Es decir, para esos conceptos de gasto se está asumiendo que son directamente proporcionales a la población. Finalmente hay que señalar que esa estructura del gasto es para toda España, sin que se facilite información para las comunidades autónomas. Pues bien, asumiendo esas limitaciones, dado que con la información disponible no es posible eliminarlas, vamos a tratar de terminar los perfiles de gasto por edad y funciones sanitarias para todas y cada una de las comunidades autónomas.

En primer lugar y haciendo uso de nuevo de la información que suministra en este caso el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC 2007) se llega al contenido del cuadro 5.3. En él se recoge

la distribución del gasto sanitario por funciones y comunidades autónomas para el año 2005, último para el que hay información. De esos datos se observa que las funciones de atención hospitalaria, atención primaria y gasto en farmacia representan más del 91% del gasto total, siendo la atención hospitalaria y especializada la que mayor volumen de gasto representa, más del 54%.

A partir de estos datos y aplicando el patrón recogido en el cuadro 5.2, se obtienen los perfiles de gasto por edades y comunidades autónomas. Estos perfiles son los que se dan en los cuadros 5.4-5.10.

Esos perfiles se corresponden con formas de J tendida para el gasto total. Esa forma del perfil es especialmente válida para los gastos en atención hospitalaria, degenerando a casi una forma de U en el caso de la atención primaria y a una L transpuesta para el caso de los gastos en farmacia.

ración de las altas hospitalarias en función del coste de sus GRD para el año 2001. Recoge tanto la estructura de frecuentación como la de coste.

2. Los datos de gasto farmacéutico provienen de la explotación de la base de datos DIGITALiS, que recoge los datos de gasto y consumo de recetas médicas en el territorio Insalud, para el año 2001. Recoge tanto la estructura de frecuentación como la de coste.

3. Los coeficientes del gasto ambulatorio provienen de la Encuesta Nacional de Salud 2001, y hacen referencia

a la frecuentación por tramos de edad, sin incorporar datos de diferencias de coste. Se aplican tanto al gasto en atención primaria como en atención ambulatoria especializada (consultas externas y urgencias). No se incorporan datos de diferencias en coste.

4. Para el gasto residual no se cuenta con indicadores específicos, por lo que su tratamiento en los cálculos ha sido neutro. No se incorporan coeficientes de diferencia de frecuentación ni de diferencia de costes.

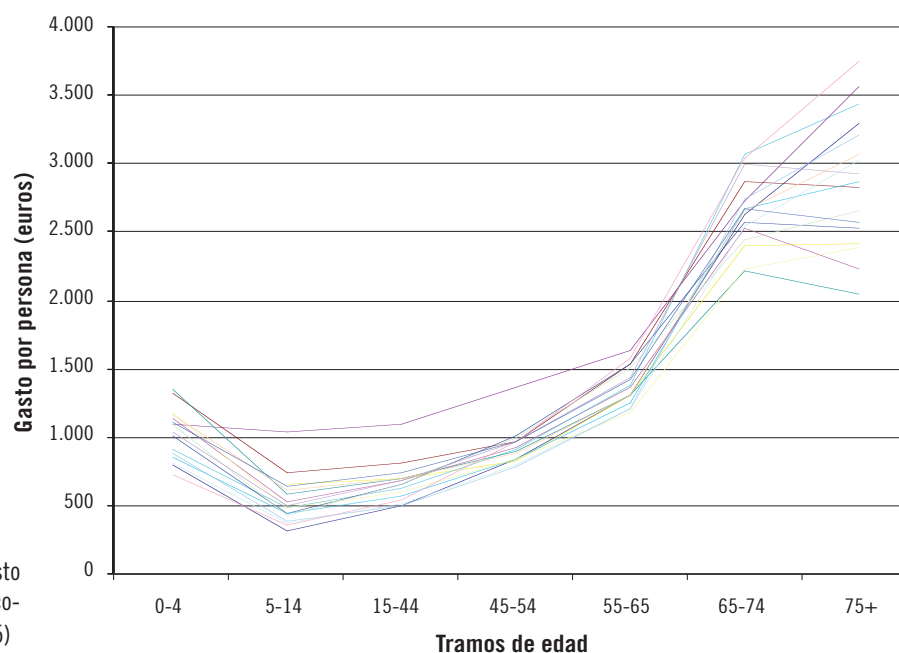


Gráfico 5.1 Perfiles de gasto sanitario total por edad y comunidades autónomas (2005)

CUADRO 5.3: Distribución del gasto sanitario público por funciones de gasto y comunidades autónomas (2005)										
(miles de euros)										
	GSHyE	GAP	GSP	GSC	GIF	GAG	GF	GTE	GPAT	GC
Andalucía	4.143.288	1.209.073	14.745	103.214	7.372	88.469	1.725.141	95.841	58.979	162.193
Aragón	795.899	192.114	23.865	31.025	2.387	28.638	325.758	20.285	2.387	51.310
Asturias	723.927	146.869	15.624	26.041	2.083	21.874	286.446	12.499	2.083	44.790
Illes Balears	555.198	125.794	9.458	25.537	0	25.537	189.165	20.808	1.892	128.632
Canarias	1.169.476	255.295	22.526	46.929	1.877	43.175	437.380	45.052	3.754	161.437
Cantabria	370.241	85.274	44.256	16.731	0	16.191	131.689	7.016	1.079	62.606
Castilla y León	1.401.961	430.652	63.194	60.853	4.681	56.172	610.871	44.470	4.681	138.090
C.-La Mancha	1.067.994	280.956	39.622	54.030	9.005	45.025	479.067	41.423	3.602	109.861
Cataluña	3.845.616	1.213.687	13.637	170.462	6.818	163.643	1.643.251	68.185	20.455	156.825
C. Valenciana	2.302.795	608.370	76.610	63.090	4.506	54.077	1.279.831	36.052	31.545	157.726
Extremadura	594.704	214.783	5.066	22.289	2.026	18.236	279.623	24.315	2.026	65.853
Galicia	1.534.322	318.888	26.138	44.435	2.614	36.594	828.586	15.683	7.842	154.216
Madrid	3.578.022	655.600	83.339	111.119	16.668	88.895	1.027.848	38.892	11.112	188.902
Murcia	752.887	169.399	22.587	31.370	1.255	28.861	332.525	17.567	2.510	62.741
Navarra	400.644	105.220	10.984	17.344	1.156	15.610	137.595	7.516	2.313	15.031
País Vasco	1.399.994	357.269	18.694	76.854	4.154	72.700	519.286	35.311	4.154	70.623
La Rioja	169.031	43.695	6.899	8.624	0	8.624	70.430	5.749	862	47.720
Total	24.805.999	6.412.939	497.244	909.946	66.603	812.321	10.304.490	536.665	161.276	1.778.554

Nota: GSHyE: Gasto sanitario en atención hospitalaria y atención especializada; GAP: Gasto sanitario en atención primaria; GSP: Gasto en salud pública; GSC: Gasto en servicios colectivos; GIF: Gasto en investigación y formación; GSG: Gasto en administración general; GF: Gasto en farmacia; GTE: Gato en transporte de enfermos; GPAT: Gasto en prótesis y aparatos terapéuticos; GC: Gasto sanitario de capital.

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo (2007).

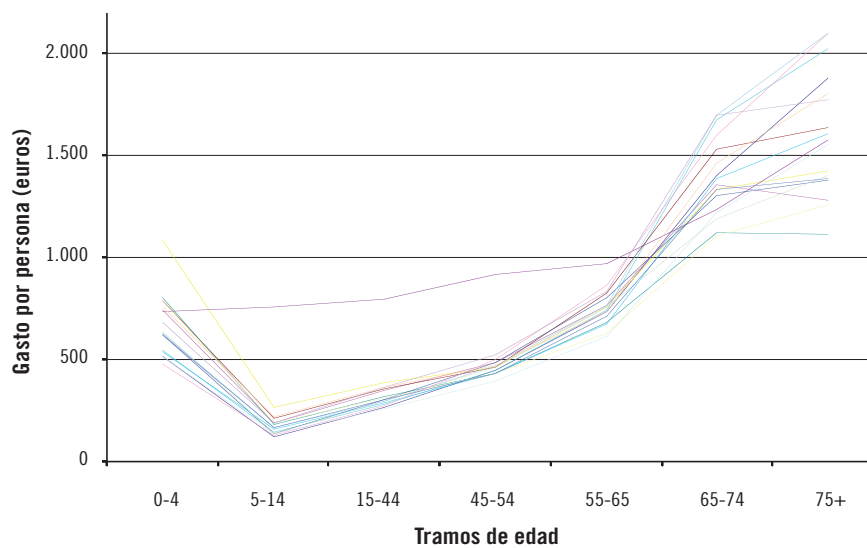


Gráfico 5.2a Perfiles de gasto en asistencia hospitalaria por tramos de edad y comunidades autónomas (2005)

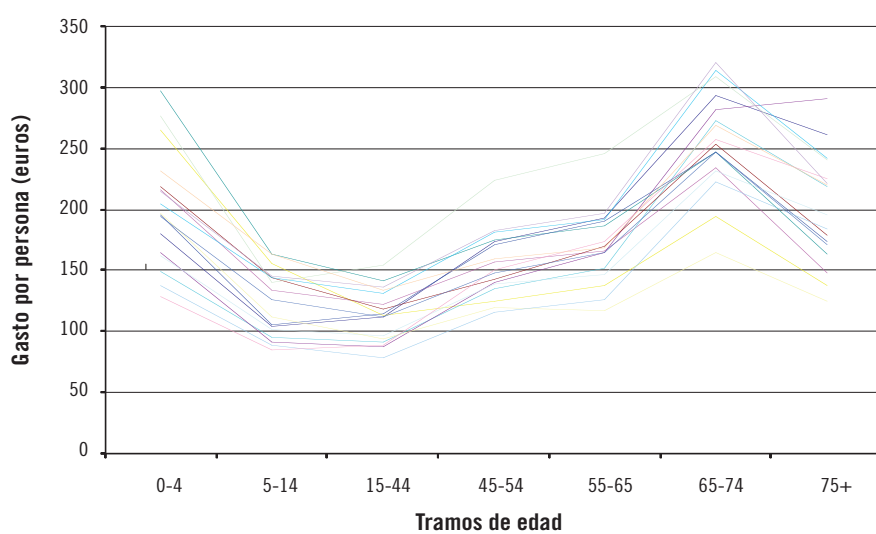


Gráfico 5.2b Perfiles de gasto en atención primaria por tramos de edad y comunidades autónomas (2005)

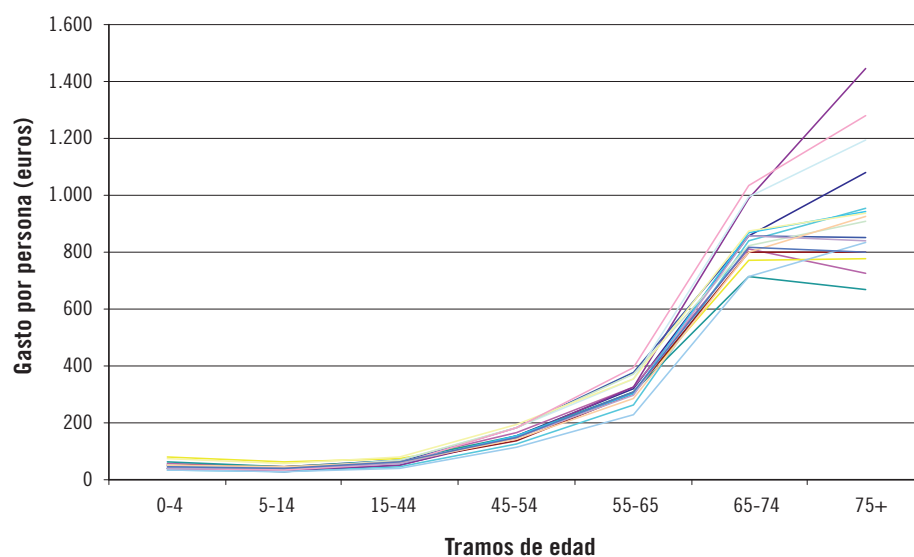


Gráfico 5.2c Perfiles de gasto en farmacia por tramos de edad y comunidades autónomas (2005)

CUADRO 5.4: Gasto sanitario en atención hospitalaria y especializada por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	516	123	268	446	736	1.402	1.882	530
Aragón	746	193	352	487	766	1.355	1.283	623
Asturias	1.087	265	387	462	758	1.332	1.425	674
Illes Balears	549	146	281	446	747	1.678	2.029	566
Canarias	737	758	800	916	974	1.238	1.582	908
Cantabria	792	216	358	466	823	1.535	1.635	660
Castilla y León	807	185	321	429	680	1.121	1.115	561
Castilla-La Mancha	619	140	303	488	807	1.306	1.381	567
Cataluña	540	158	290	431	678	1.389	1.606	551
Comunitat Valenciana	512	133	256	395	617	1.221	1.558	493
Extremadura	639	135	298	466	760	1.192	1.402	551
Galicia	788	187	312	431	629	1.105	1.259	557
Madrid	629	168	298	472	765	1.697	2.105	601
Murcia	477	130	277	502	863	1.597	2.099	565
Navarra	681	192	363	523	835	1.699	1.774	676
País Vasco	758	222	363	471	738	1.466	1.809	660
La Rioja	626	170	301	431	711	1.332	1.391	562

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.5: Gasto sanitario en atención primaria por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	181	104	112	173	192	294	262	155
Aragón	216	134	122	157	166	235	148	150
Asturias	265	155	113	125	138	194	138	137
Illes Balears	149	96	92	135	152	273	219	128
Canarias	165	92	88	140	165	282	291	130
Cantabria	219	144	118	143	170	254	179	152
Castilla y León	298	164	142	176	187	247	163	172
Castilla-La Mancha	195	106	115	171	190	247	173	149
Cataluña	205	144	132	181	192	314	241	174
Comunitat Valenciana	162	101	97	139	146	231	196	130
Extremadura	277	140	155	224	246	309	241	199
Galicia	196	112	93	119	117	165	125	116
Madrid	138	89	78	115	126	223	184	110
Murcia	129	85	89	151	174	258	225	127
Navarra	215	145	137	183	196	320	222	177
País Vasco	232	163	133	160	169	269	220	169
La Rioja	194	127	112	149	165	247	171	145

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.6: Gasto sanitario en farmacia por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	39	30	53	153	318	857	1.080	221
Aragón	55	46	69	164	325	814	723	255
Asturias	77	61	73	150	311	773	777	267
Illes Balears	34	29	46	125	264	839	952	193
Canarias	42	32	50	148	328	987	1.443	223
Cantabria	51	44	61	136	304	801	801	235
Castilla y León	63	46	67	154	307	717	669	245
Castilla-La Mancha	50	36	65	180	375	860	854	254
Cataluña	42	39	59	152	300	871	946	236
Comunitat Valenciana	51	43	68	181	356	996	1.193	274
Extremadura	54	37	67	180	371	823	908	259
Galicia	77	58	81	192	352	876	937	301
Madrid	33	28	41	112	228	715	833	173
Murcia	38	33	59	182	395	1035	1.277	249
Navarra	42	38	60	148	297	856	839	232
País Vasco	51	47	65	144	284	798	924	245
La Rioja	47	41	60	148	307	815	799	234

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.7: Gasto sanitario en prótesis y traslados por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	16	18	19	20	21	24	23	20
Aragón	18	21	19	17	16	18	12	18
Asturias	18	21	15	11	11	12	9	14
Illes Balears	19	23	22	22	23	31	27	23
Canarias	22	23	23	24	26	34	38	25
Cantabria	15	18	15	12	13	15	12	14
Castilla y León	24	25	22	18	18	18	13	20
Castilla-La Mancha	22	23	25	25	25	25	19	24
Cataluña	10	14	13	12	12	15	12	13
Comunitat Valenciana	13	15	15	14	14	16	15	14
Extremadura	24	23	26	25	25	24	20	24
Galicia	10	11	9	8	7	8	6	9
Madrid	7	9	8	8	8	11	9	8
Murcia	11	13	14	16	17	19	18	15
Navarra	14	18	17	15	15	19	14	17
País Vasco	18	24	20	16	16	19	16	19
La Rioja	21	26	23	20	21	24	18	22

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.8: Gasto sanitario en administración y salud pública por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	11	12	13	13	14	16	15	13
Aragón	41	49	45	38	38	41	27	41
Asturias	47	53	39	29	29	31	24	35
Illes Balears	29	35	34	34	35	48	41	36
Canarias	30	32	31	32	36	46	51	33
Cantabria	109	136	113	91	101	114	86	108
Castilla y León	58	61	53	44	43	43	31	48
Castilla-La Mancha	41	43	47	46	48	47	35	45
Cataluña	21	28	26	24	23	29	24	25
Comunitat Valenciana	24	29	28	27	26	31	28	28
Extremadura	21	20	23	22	22	21	18	22
Galicia	27	29	25	21	19	20	17	23
Madrid	25	31	28	27	28	37	33	29
Murcia	27	34	37	41	44	50	46	39
Navarra	38	49	47	42	41	51	38	45
País Vasco	42	56	46	37	36	43	38	43
La Rioja	48	60	54	47	49	56	41	52

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.9: Gasto sanitario en salud colectiva, investigación y consumo de capital por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	29	31	34	35	36	42	40	35
Aragón	67	79	73	62	61	65	44	66
Asturias	92	103	76	56	57	61	46	68
Illes Balears	128	156	152	148	155	211	181	157
Canarias	95	101	98	104	114	147	162	107
Cantabria	143	178	149	119	132	149	113	141
Castilla León	99	103	91	74	74	74	52	82
Castilla-La Mancha	84	87	95	94	98	96	72	92
Cataluña	39	53	49	45	44	55	45	48
Comunitat Valenciana	42	50	49	46	45	54	49	48
Extremadura	81	79	88	84	86	82	68	84
Galicia	87	94	80	68	62	66	53	73
Madrid	47	57	51	50	51	68	60	53
Murcia	51	64	68	76	82	92	86	72
Navarra	48	62	59	52	52	65	48	57
País Vasco	69	92	76	61	60	72	63	72
La Rioja	175	218	195	172	177	201	149	187

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

CUADRO 5.10: Gasto sanitario total por persona (2005)								
	0-4	5-14	15-44	45-54	55-65	65-74	75+	Total
Andalucía	791	317	501	840	1.316	2.633	3.301	974
Aragón	1.142	522	680	926	1.373	2.527	2.237	1.154
Asturias	1.587	657	703	832	1.305	2.404	2.418	1.194
Illes Balears	909	485	627	910	1.375	3.080	3.450	1.102
Canarias	1.091	1.037	1.089	1.364	1.643	2.733	3.567	1.426
Cantabria	1.328	736	815	968	1.543	2.869	2.827	1.311
Castilla y León	1.348	584	696	894	1.309	2.220	2.043	1.128
Castilla-La Mancha	1.011	434	649	1.005	1.543	2.581	2.534	1.132
Cataluña	858	435	569	844	1.250	2.672	2.874	1.047
Comunitat Valenciana	805	371	512	802	1.204	2.549	3.038	988
Extremadura	1.097	433	655	1.002	1.511	2.451	2.658	1.139
Galicia	1.185	491	600	839	1.186	2.239	2.397	1.077
Madrid	879	382	504	784	1.204	2.751	3.224	974
Murcia	733	359	544	968	1.575	3.050	3.752	1.066
Navarra	1.038	504	682	964	1.438	3.011	2.935	1.203
País Vasco	1.169	605	703	888	1.303	2.667	3.071	1.207
La Rioja	1.111	641	745	967	1.430	2.674	2.570	1.203

Fuente: Elaboración propia y Ministerio de Sanidad y Consumo (2005 y 2007).

5.4. DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS DE SIMULACIÓN

Una vez que se han obtenido esos perfiles por edad de la población, función de gasto y comunidades autónomas, el siguiente paso es definir un conjunto de escenarios de forma que nos permitan simular cuáles podrían ser las necesidades de gasto en materia sanitaria de las distintas comunidades autónomas, en función de que los supuestos mantenidos en esos escenarios se cumplan. Obviamente con este ejercicio de simulación no se pretende en absoluto realizar predicciones de gasto, sólo se intenta dibujar posibles tendencias, tan verosímiles como lo sean los supuestos en los que descansen.

El número de escenarios que se pueden definir es muy amplio, tanto como supuestos se quieran realizar. Como nuestro interés prioritario es evaluar el impacto del envejecimiento de la población así como del actual flujo de inmigrantes a nuestro país sobre el gasto sanitario, entonces nos centraremos en escenarios puramente demográficos. Pero aunque la edad es un factor que ejerce una influencia decisiva en la determinación del gasto, sin embargo, no es el único. Así, como se señala en la EPC y EC (2005b) y en EC (2006), el gasto sanitario público viene determinado por un conjunto amplio de factores de oferta y demanda. No sería acertado decir que el factor determinante de esos gastos es la edad, como parece deducirse de los perfiles de gasto que se han dibujado anteriormente. La edad, indudablemente, influye, aunque no sea un factor causal, tanto que para países industrializados se ha estimado que el coste sanitario de las personas de 65 y más años es superior al triple del correspondiente al de personas de menos de 65 años (Anderson y Hussey 2000), es decir que cerca del 50% del gasto total viene motivado por personas mayores (Jacobzone 2002).

Pero aunque todo esto sea cierto, la edad, per se, no es la causa de ese gasto. La explicación de ese gasto está en el estado de salud y la habilidad de las personas, especialmente las mayores (EC 2006),

aunque sí es cierto que el estado de salud y esas habilidades se deterioran a medida que avanza la edad de las personas. En consonancia con este planteamiento, sería más acertado señalar como determinantes del gasto sanitario a los siguientes:

- Factores de demanda: el tamaño y la estructura de la población, el estado de salud, el nivel económico.
- Factores de oferta: el progreso y estado de la tecnología médica, la organización del sistema institucional, el estado de los recursos humanos y físicos, etc.

Todo este conjunto de factores no demográficos influyen y determinan el gasto sanitario, pero todos ellos se pueden representar de una forma bastante adecuada mediante una variable *proxy*: la población y su estructura por edad. Esto es cierto, pero también puede verse como una forma de obviar la complejidad que representa endogeneizar el enfoque anterior. En cualquier caso no dejaría de ser una primera aproximación al problema de cuantificar la posible demanda de gasto sanitario por comunidades autónomas en un horizonte no demasiado lejano, es decir, a medio plazo.

5.4.1. PROYECCIONES DE POBLACIÓN

Si se opta inicialmente por abordar la cuestión desde una óptica puramente demográfica, entonces lo que se hace necesario es disponer de unas proyecciones de población por sexo⁶ y edad para cada una de las comunidades autónomas españolas. Para dar solución a este requerimiento de información lo ideal sería poder recurrir a proyecciones *oficiales*, en el sentido, que hayan sido realizadas por instituciones oficiales, tales como el INE. Pero a estas alturas, las únicas proyecciones que ofrece el INE son las que con base en los datos censales de 2001 hizo de un horizonte temporal de 2017. Este horizonte no sería un problema si en la metodología se expresara de forma explícita, para cada comunidad autónoma, las distintas hipótesis manejadas relativas a cada uno de los componentes del cre-

⁶ A nuestros efectos no es estrictamente necesario disponer de datos poblacionales por sexo, pues los perfiles de

gasto con los que se va a trabajar son únicos.

cimiento de la población (natalidad, mortalidad y migraciones). Pero éste no es el caso. Sólo se dan para el total de España. Para cada una de las comunidades autónomas no se sabe cuáles han sido los supuestos manejados relativos a la fecundidad (media de hijos por mujer, estructura del calendario de la fecundidad, etc.), a la mortalidad (esperanza de vida al nacer) y a las migraciones (perfiles migratorios por edad, saldos migratorios). Esto hace que no sea suficiente trabajar sólo con esas proyecciones.

Por esa razón se utilizarán también las realizadas en Sánchez (2007). Se trata de unas proyecciones elaboradas a partir de la explotación estadística del padrón municipal de habitantes de 2004.⁷ Estas proyecciones se han realizado siguiendo el método tradicional de los componentes.⁸ A los supuestos mantenidos en esas proyecciones se les puede calificar de conservadores en el sentido de que, tanto para la natalidad como para la mortalidad, se consideró que, dado que el horizonte temporal no era demasiado largo (2020),⁹ lo mejor era asumir que los patrones y la intensidad de esos dos fenómenos demográficos no cambiarían. En cambio para las migraciones sí que se hicieron dos supuestos distintos.

En este caso no se debe mirar para otro lado. La inmigración es un fenómeno nuevo en España, que está aquí. No solo está aquí sino que, además, ha adquirido unos niveles muy elevados. Podrá gustar más o menos. Podremos pensar que es la solución al envejecimiento de la población como consecuencia de la caída de la fecundidad o que no lo es.¹⁰ También se puede pensar que es el *maná* que resuelva los problemas de las rigideces del mercado de trabajo y del sistema de pensiones.¹¹ Pero también se pueden contemplar como una fuente generadora de problemas. Se puede intentar frenar o simplemente regular. Este fenómeno está dando pie a muchas consideraciones y por ello no podemos ni debemos pasarlo

por alto, pese a las dificultades que entraña saber cuál puede ser su comportamiento futuro.

Conscientes de ello se ha procedido, como se ha señalado antes, a establecer dos supuestos. Uno de ellos podríamos calificarlo como de *máximos*. Consiste en admitir que, a lo largo de todo el período de proyección, el saldo migratorio de cada comunidad será igual al saldo medio de los últimos cuatro años para los que hay datos.

Esas cifras son las que se recogen en el cuadro 5.11 y suponen que nuestro país será capaz de absorber unos 700.000 inmigrantes cada año. Eso es tanto como decir que a lo largo de

CUADRO 5.11: Saldos migratorios anuales para el horizonte de proyección			
	Hombres	Mujeres	Total
Andalucía	54.000	43.000	97.000
Aragón	12.000	8.000	20.000
Asturias	3.000	2.800	5.800
Illes Balears	12.000	11.000	23.000
Canarias	22.000	20.000	42.000
Cantabria	3.500	3.200	6.700
Castilla y León	8.500	7.000	15.500
Castilla-La Mancha	19.000	15.000	34.000
Cataluña	82.000	65.000	147.000
Comunitat Valenciana	63.000	53.000	116.000
Extremadura	2.500	2.000	4.500
Galicia	8.500	7.600	16.100
Madrid	65.000	60.000	125.000
Murcia	18.000	13.000	31.000
Navarra	4.000	3.800	7.800
País Vasco	3.000	2.500	5.500
La Rioja	4.000	3.200	7.200
Total	384.000	320.100	704.100

Fuente: Elaboración propia.

⁷ Se trata de unas proyecciones elaboradas a medida para simular las necesidades de financiación autonómica, tanto en lo relativo al Fondo de Competencias Comunes, como al de Servicios Sanitarios y al de Servicios Sociales.

⁸ Esta metodología es la habitual y la que utilizan la mayoría de las oficinas de estadística, incluido el INE.

⁹ Estas proyecciones abarcan hasta el año 2020. Sin embargo como las del INE por comunidades autónomas sólo llegan al año 2017, el análisis comparativo que se realice se llevará a cabo con el horizonte común de 2017.

¹⁰ Esta cuestión es abordada en el trabajo de Tapinos (2002) y Nations Unies (2000), entre otros.

¹¹ Jimeno, Rojas y Puente (2006); Banco Central Europeo (2006); Oliver (2006).

los años de proyección España acogerá a unos 11.000.000 inmigrantes netos. De este total de inmigrantes, los que llegarían en edad de trabajar (entre 16 y 65 años) serían las tres cuartas partes, es decir algo más de 8.000.000. El resto serían sobre todo jóvenes (más de 2.000.000). Éstas, sin lugar a dudas, son unas cifras altas, pero no se alejan de las que se proponen y sugieren en otros estudios recientes (Oliver 2006). En cualquier caso hay que tomarlas como un límite alto.¹²

El siguiente supuesto consiste en admitir que se cierran las puertas de golpe.

Estos supuestos definen dos escenarios extremos. Entre ambos se pueden contemplar los que se quiera, como podrían ser los que define el INE, pues esta institución se mueve también con dos escenarios distintos, como se indica más adelante, pero que quedan dentro de los considerados en este trabajo.¹³ Pero si combinamos los resultados de los dos trabajos tendríamos cuatro resultados distintos.

5.4.1.1. Resultados de la proyección de población

1. Población cerrada

Vamos a iniciar nuestro análisis de resultados estudiando los que se obtienen en el caso de trabajar con poblaciones cerradas, es decir, en ausencia de migraciones. En este caso el principal resultado al que se llega es que la población tenderá a reducirse en un período de tiempo no largo. En concreto, para el conjunto de todo el Estado, el mayor volumen de población se dará hacia el año 2008 con un volumen de unos 43.200 miles de personas. Este comportamiento es básicamente el mismo para todas las comunidades, con la única diferencia que en

un gran número de ellas, por su bajo nivel de fecundidad y su estructura por sexo y edad particular, ese descenso ya se habría iniciado incluso en el año 2004. Nos referimos a Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Galicia, País Vasco y La Rioja. Es decir 9 de las 17 comunidades autónomas estarían experimentando crecimientos negativos de su población. En el lado opuesto se sitúan Murcia (2.017), Andalucía (2.014), Madrid (20.013), Canarias (2.013) y Baleares (2.012).

El resultado de esta hipotética evolución de la población por comunidades autónomas lleva a la distribución que aparece en el cuadro 5.12. Según esos datos, sólo las comunidades autónomas donde el declive de la población tuviera lugar más tarde serían las que ganarían peso en términos poblacionales.

Pero esas comunidades autónomas no sólo ganarían peso en población total. También lo harían en el colectivo de población de 65 y más años. Pero esto no significa que sean las que tengan una población más envejecida. Al contrario, serían las que tendrían una población más joven, pues son precisamente las que pierden población antes las que envejecen más. Lo que ocurre es que su pérdida de población total es de tal magnitud, que incluso los efectivos que más crecen, que son los de los mayores, no llegan a incrementar su peso relativo en el contexto de todo el Estado, salvo en el caso del País Vasco, donde su población mayor de 65 años pasaría de ser un 18,24% en 2004 a un 23,23% en 2020. Sin embargo no sería precisamente esta comunidad la que presentara una mayor proporción de mayores, pues sería Asturias donde más de la cuarta parte de su población tendría 65 y más años.

¹² A veces el tiempo acaba demostrando que los límites no son tan altos como en principio se creía. Baste señalar que en las últimas proyecciones del INE, las realizadas con datos del año 2001, se estimaba que el saldo para los años 2002, 2003 y 2004 sería de 1.763.000 personas mientras que los datos finalmente observados han

sido de 2.077.310. Es decir en sólo tres años han entrado más de 300.000 de las previstas.

¹³ En el caso más optimista contempla un volumen de entradas netas de 5.000.000 y en el otro las entradas son de algo menos de 2.600.000.

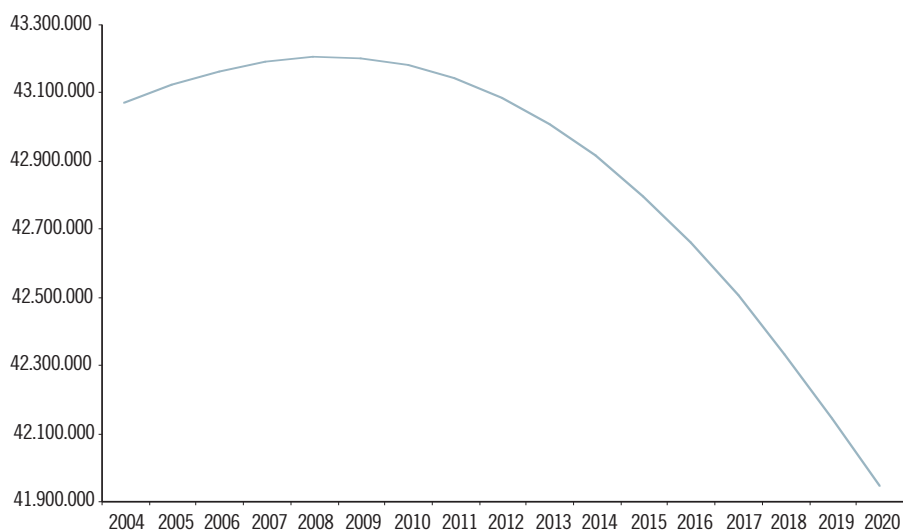


Gráfico 5.3 Evolución de la población de España en ausencia de migraciones

CUADRO 5.12: Distribución de la población por comunidad autónoma en ausencia de migraciones

	2004	2010	2015	2020
Andalucía	17,85	18,12	18,35	18,61
Aragón	2,93	2,85	2,80	2,75
Asturias	2,49	2,40	2,33	2,26
Illes Balears	2,22	2,24	2,26	2,28
Canarias	4,45	4,50	4,55	4,59
Cantabria	1,29	1,27	1,25	1,24
Castilla y León	5,79	5,58	5,43	5,30
Castilla-La Mancha	4,29	4,25	4,23	4,22
Cataluña	15,82	15,87	15,88	15,86
Comunitat Valenciana	10,55	10,60	10,62	10,64
Extremadura	2,50	2,47	2,45	2,45
Galicia	6,39	6,20	6,05	5,91
Madrid	13,48	13,68	13,81	13,91
Murcia	3,01	3,08	3,14	3,21
Navarra	1,36	1,35	1,35	1,35
País Vasco	4,91	4,86	4,81	4,75
La Rioja	0,68	0,67	0,67	0,66
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5.13: Distribución de la población de 65 y más años en ausencia de migraciones
(porcentajes)

	2004	2010	2015	2020
Andalucía	15,55	16,10	16,30	16,42
Aragón	3,75	3,46	3,26	3,11
Asturias	3,26	3,05	2,98	2,94
Illes Balears	1,81	1,90	1,99	2,09
Canarias	3,16	3,49	3,70	3,94
Cantabria	1,44	1,37	1,35	1,37
Castilla y León	7,79	7,21	6,72	6,37
Castilla-La Mancha	4,92	4,61	4,29	4,07
Cataluña	15,79	15,80	16,02	16,16
Comunitat Valenciana	10,15	10,49	10,58	10,61
Extremadura	2,84	2,72	2,56	2,44
Galicia	8,04	7,76	7,52	7,24
Madrid	11,52	12,03	12,62	13,08
Murcia	2,50	2,54	2,55	2,57
Navarra	1,42	1,39	1,38	1,39
País Vasco	5,29	5,36	5,46	5,51
La Rioja	0,76	0,73	0,71	0,70
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5.14: Proporción de la población de 65 y más años dentro de cada comunidad autónoma en ausencia de migraciones
(porcentajes)

	2004	2020
Andalucía	14,76	17,67
Aragón	21,72	22,69
Asturias	22,12	26,09
Illes Balears	13,87	18,34
Canarias	12,06	17,20
Cantabria	18,99	22,19
Castilla y León	22,80	24,06
Castilla-La Mancha	19,43	19,32
Cataluña	16,92	20,42
Comunitat Valenciana	16,30	19,98
Extremadura	19,26	19,94
Galicia	21,32	24,52
Madrid	14,48	18,84
Murcia	14,09	16,07
Navarra	17,68	20,61
País Vasco	18,24	23,23
La Rioja	18,96	21,06

Fuente: Elaboración propia.

2. Población abierta

La segunda hipótesis con la que hemos trabajado pasa por admitir un esquema de población abierta, lo que dibuja un escenario más realista, pese a las tensiones que se están generando en nuestro país como resultado de los fuertes flujos migratorios que estamos experimentando y los intentos continuados para frenarlos o, al menos, contenerlos dentro de unos límites que podrían calificarse como tolerables, para evitar tensiones en el mercado de trabajo y en la convivencia diaria de una sociedad que no estaba habituada a ese mestizaje al que algunos autores califican como necesario (Oliver 2006).

De acuerdo con los datos sobre migraciones futuras, la población previsible para España a lo largo de los próximos años crecerá a una tasa anual acumulativa del 1,38%, superior al 0,9% de los últimos quince años, pero inferior al 1,77% de los cuatro años que van de 2000 a 2004 en los que la población de este país pasó de 41.116,8 miles de personas a 44.108,5 miles. Este último fuerte tirón de la población se ha debido tanto a la inmigración como a la ligera recuperación de fecundidad que ha tenido lugar en España y que ha afectado a un conjunto de generaciones muy numerosas, las nacidas desde 1955 a 1985, es decir, la población con edades comprendidas entre los 20 y 50 años, y especialmente entre 25 y 40 años. Estas generaciones presentan un nivel de fecundidad muy alto, pero como en volumen son numerosas, el resultado es que el total de nacimientos es elevado. Esto unido a la inmigración ha permitido el ritmo de crecimiento señalado antes.

Pero, en lo sucesivo, el crecimiento de la población se deberá fundamentalmente a la inmigración.

Como puede apreciarse en el gráfico 5.4 la población crecerá a lo largo de todo el

período, aunque ese crecimiento no será explosivo, pues el patrón de fecundidad con el que estamos trabajando hace que, a largo plazo, incluso con migraciones, la población deje de crecer.

Pero ese comportamiento no es trasladable a todas las comunidades autónomas, pues, ahora, incluso con migraciones, la población de algunas de ellas, como serían el caso de Asturias, Castilla y León, Extremadura, Galicia y País Vasco, dejaría de crecer, a lo largo del período que estamos considerando, por lo que su peso relativo se mermará considerablemente, frente a otras que verán como su población experimenta un elevado crecimiento, y otras, que, aun creciendo, sin embargo su peso relativo no se alterará sustancialmente, como sería el caso de Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Navarra y La Rioja.

La población tenderá a concentrarse especialmente en el arco norte mediterráneo, los archipiélagos y Madrid. En realidad, este patrón es muy similar al que veíamos en el caso de poblaciones cerradas, pero más acentuado.

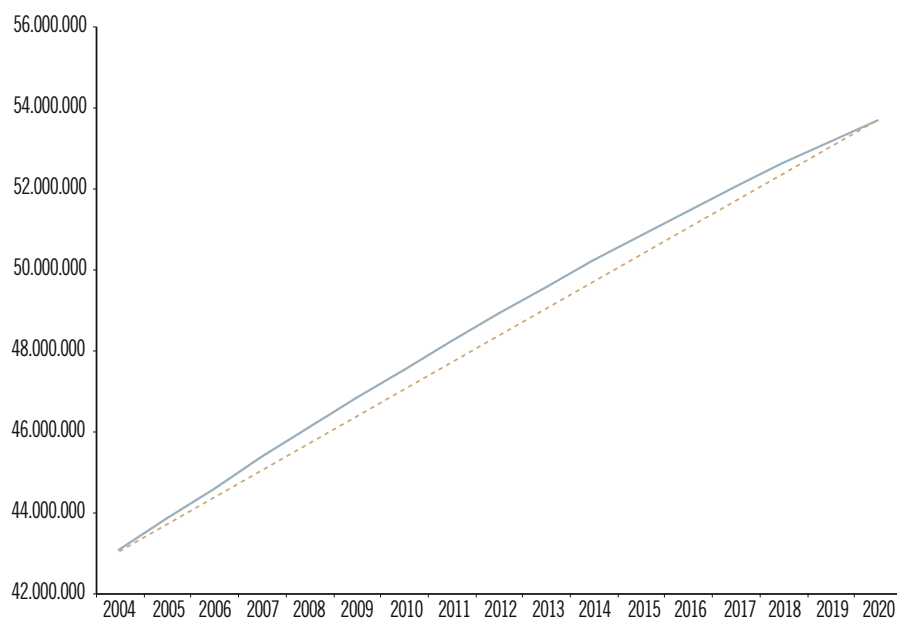
Otra cuestión a tener en cuenta es el problema del envejecimiento. En lo que respecta a este asunto, los resultados son muy similares a los que se daban en ausencia de migraciones, en el sentido de que la población envejecida tenderá a concentrarse en las mismas comunidades autónomas que lo hacía incluso en ausencia de migraciones.

Sin embargo, las migraciones tendrán de positivo que ralentizarán el proceso de envejecimiento al que se vería abocada la población española en ausencia de migraciones y con los patrones de fecundidad actuales. Pero la interrupción de ese proceso de envejecimiento será sólo temporal,¹⁴ pues las migraciones no pueden durar eternamente, ni ser del volumen máximo con el que se

¹⁴ Según el *Informe de las Naciones Unidas sobre el envejecimiento de la población mundial: 1950-2050* «La tendencia al envejecimiento de la población es irreversible,

y es improbable que los jóvenes vuelvan a representar altos porcentajes».

Gráfico 5.4 Evolución de la población de España con migraciones



CUADRO 5.15: Distribución de la población por comunidades autónomas con migraciones				
	2004	2010	2015	2020
Andalucía	17,85	17,72	17,63	17,56
Aragón	2,93	2,85	2,80	2,76
Asturias	2,49	2,26	2,09	1,94
Illes Balears	2,22	2,34	2,42	2,50
Canarias	4,45	4,63	4,76	4,88
Cantabria	1,29	1,24	1,21	1,18
Castilla y León	5,79	5,27	4,92	4,61
Castilla-La Mancha	4,29	4,30	4,32	4,35
Cataluña	15,82	16,33	16,67	16,97
Comunitat Valenciana	10,55	11,13	11,55	11,92
Extremadura	2,50	2,30	2,17	2,05
Galicia	6,39	5,84	5,45	5,11
Madrid	13,48	14,05	14,45	14,78
Murcia	3,01	3,20	3,35	3,47
Navarra	1,36	1,33	1,31	1,30
País Vasco	4,91	4,49	4,17	3,88
La Rioja	0,68	0,71	0,73	0,74
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

ha trabajado en este estudio. La única solución para que la estructura por edad de la población no esté muy desequilibrada pasa por una decidida recuperación de la fecundidad que se mantenga en el tiempo.

Como se ha podido comprobar, las migraciones no son un fenómeno neutral. Por el contrario tendrán sus implicaciones y consecuencias. Por un lado llevarán a una polarización en cuanto a la concentración de la población, agudizando el problema de la despoblación relativa de algunas comunidades autónomas. Por otro, servirán para paliar, a corto y medio plazo, los problemas inherentes al envejecimiento de la población, pero, desde luego, no son la solución.

5.5. COMPORTAMIENTO FUTURO DE LA DEMANDA DE GASTO SANITARIO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Una vez fijados los perfiles de gasto sanitario por edad y comunidades autónomas, así como las proyecciones de población, es posible llegar a una primera aproximación de las necesidades de gasto por comunidades autónomas. En primera instancia nos vamos a limitar a un escenario puramente demográfico, sin entrar en otro tipo de consideraciones. Esto implica que el estado de salud de las generaciones que vayan engrosando el grupo de población de más de 64 años (población que inicia el envejecimiento) permanecerá inalterado. Desde luego que éste es un supuesto que se podría calificar de pesimista, pues implica condenar a ese cada vez mayor colectivo de población a convivir con un estado de salud propio de generaciones pretéritas, cosa que nunca ha ocurrido. Pero no solamente sufrirán ese estancado estado de salud sino que, además, lo harán durante más tiempo, pues es

CUADRO 5.16: Distribución de la población de 65 y más años con migraciones

	2004	2010	2015	2020
Andalucía	15,55	15,98	16,07	16,07
Aragón	3,75	3,43	3,22	3,07
Asturias	3,26	2,95	2,79	2,66
Illes Balears	1,81	1,97	2,11	2,24
Canarias	3,16	3,61	3,90	4,21
Cantabria	1,44	1,35	1,32	1,32
Castilla y León	7,79	6,97	6,31	5,82
Castilla-La Mancha	4,92	4,62	4,34	4,17
Cataluña	15,79	16,04	16,46	16,78
Comunitat Valenciana	10,15	10,78	11,11	11,38
Extremadura	2,84	2,62	2,39	2,20
Galicia	8,04	7,50	7,05	6,59
Madrid	11,52	12,31	13,08	13,70
Murcia	2,50	2,62	2,71	2,81
Navarra	1,42	1,37	1,36	1,35
País Vasco	5,29	5,14	5,04	4,89
La Rioja	0,76	0,75	0,74	0,74
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5.17: Proporción de la población de 65 y más años dentro de cada comunidad autónoma con migraciones		
	2004	2020
Andalucía	14,76	16,49
Aragón	21,72	20,07
Asturias	22,12	24,73
Illes Balears	13,87	16,20
Canarias	12,06	15,56
Cantabria	18,99	20,21
Castilla y León	22,80	22,72
Castilla-La Mancha	19,43	17,27
Cataluña	16,92	17,83
Comunitat Valenciana	16,30	17,22
Extremadura	19,26	19,32
Galicia	21,32	23,23
Madrid	14,48	16,72
Murcia	14,09	14,58
Navarra	17,68	18,75
País Vasco	18,24	22,69
La Rioja	18,96	17,98

Fuente: Elaboración propia.

de suponer que la esperanza de vida se alargue. En consecuencia este escenario mostraría unas necesidades de gasto sanitario mayores de las que realmente pudieran darse, pues en la medida que mejore el estado de salud de la población como consecuencia de las mejoras en la tecnología, en las condiciones de vida y en los hábitos más saludables, la demanda de gastos sanitarios sería menor, lo que no evita que surjan otras necesidades que hasta el momento no estaban cubiertas.

Por todo ello sería necesario plantearse alteraciones en los perfiles de gasto por edades para que los mismos reflejasen de una forma más adecuada un estado de salud acorde con la demanda de la sociedad.

Una alternativa al escenario puramente demográfico sería admitir que los perfiles de gasto se desplazarán hacia la derecha de una forma proporcional al número de años de vida ganados como consecuencia del incremento de la esperanza de vida. Esto se podría plantear asumiendo que el gasto medio por persona de un

determinado grupo de edad al final del año de proyección sea el mismo que el observado en el grupo anterior en el año base. Así, por ejemplo, el gasto medio de las personas de 70 a 74 años en 2020 sería equiparable al del grupo de 65 a 69 en 2005.

Pero esta alternativa al escenario puramente demográfico no es la única (EC 2006). Son muchos los posibles escenarios que pueden dibujarse y cada uno llevaría a resultados distintos, como es obvio. Cabría plantearse otro no recogido entre los anteriores y que podría ser verosímil en términos de comunidades autónomas, más aún cuando, como se ha observado en el caso de España, los gastos sanitarios presentan elasticidades de renta que se alejan de lo esperado. Esto nos podría llevar a definir un escenario de convergencia en el sentido de que todas y cada una de las distintas comunidades autónomas se marcaran como objetivo perfiles de gasto por funciones similares, cuando no iguales, para evitar discriminaciones de servicios según el lugar de residencia de la población. En definitiva, son muchos los posibles escenarios que se podrían

contemplar, pero en una primera aproximación nos vamos a limitar al primero de ellos, diferenciando entre poblaciones abiertas y cerradas y dentro de las poblaciones abiertas se tendrán en cuenta tres situaciones distintas: la de fuerte inmigración y las de inmigración moderada contempladas por el INE.

5.5.1. SIMULACIÓN DEL GASTO SANITARIO

Como ya se ha señalado antes, en las simulaciones con las que se trabajará asumiremos que el gasto por persona, edad, función y comunidad autónoma será constante para todo el horizonte de proyección. Además, y como primer supuesto, trabajaremos en un esquema de poblaciones cerradas. Los resultados de esta primera simulación son los que se recogen en el cuadro 5.18.

CUADRO 5.18: Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas en ausencia de migraciones (2005-2017)

	GSHyE	GAP	GF	Otros	Total
Andalucía	10,3	5,3	15,2	1,1	10,0
Aragón	-4,2	-5,2	-1,4	-8,6	-4,2
Asturias	-3,5	-7,6	1,2	-11,2	-3,7
Illes Balears	10,2	4,7	17,6	-0,5	8,8
Canarias	17,2	8,2	26,3	1,6	15,7
Cantabria	1,1	-2,5	5,9	-6,2	0,1
Castilla y León	-4,9	-7,2	-2,4	-10,0	-5,4
C.-La Mancha	0,0	-2,0	1,4	-4,7	-0,7
Cataluña	4,4	0,5	10,2	-3,4	4,4
C. Valenciana	6,1	0,9	11,9	-3,3	6,1
Extremadura	1,9	-0,9	3,7	-3,7	1,2
Galicia	-2,4	-6,1	1,7	-9,2	-2,3
Madrid	10,5	5,2	17,5	-0,1	10,1
Murcia	10,3	6,5	14,7	2,7	10,0
Navarra	3,0	0,1	8,0	-3,3	2,9
País Vasco	4,3	-0,9	11,0	-5,1	3,9
La Rioja	-0,1	-2,8	4,0	-6,2	-1,0

Fuente: Elaboración propia.

Se trata de un escenario puramente demográfico y de envejecimiento, sin migraciones. En estas circunstancias será la estructura por edades de la población la que determine las necesidades de gasto futuro de cada comunidad autónoma.

Ante tal situación nos encontramos con una clara dicotomía en lo que respecta al comportamiento de las comunidades autónomas. Este comportamiento diferenciado es el resultado del grado de envejecimiento inicial con el que arranca cada comunidad. Así, en aquellas con poblaciones muy envejecidas, (léase Aragón, Asturias, Castilla y León, Galicia y otras), cuyos niveles de fecundidad son muy bajos, su población tenderá a reducirse, y en las generaciones más numerosas las de edades avanzadas, por lo que a un período de tiempo medio sus necesidades de gasto sanitario, medido con los estándares actuales, tenderá necesariamente a ser menor.¹⁵

No ocurrirá lo mismo para aquellas otras comunidades con estructuras poblacionales que aún son relativamente jóvenes. En estos casos, el desplazamiento hacia arriba de la pirámide de edad llevará a un engrosamiento mayor del actual de las generaciones de más edad y, en consecuencia, de una mayor demanda de gasto sanitario.

Pero este comportamiento diferenciado podría hacernos pensar que globalmente la demanda no se incrementaría sustancialmente, pues las necesidades positivas con las negativas se cancelarían. Pero eso no ocurrirá, pues los sistemas sanitarios de las comunidades autónomas no funcionan como vasos comunicantes, donde los excedentes de unas pudieran transferirse a aquellas otras con déficit. Estas rigideces llevarán a que el gasto sanitario global de todo el Estado crezca más de lo que este análisis espacial puede sugerirnos. Esto es así debido a que parte de la oferta de servicios sanitarios no se puede eliminar ni reducir de manera instantánea. Esta imposibilidad llevaría a un incremento del gasto sanitario hospitalario y de

¹⁵ Esa reducción no sería tan acusada si se hubiera admitido que para nuestro período de simulación la esperanza de vida hubiera crecido. En tal caso las generaciones más envejecidas serían más numerosas, por lo que la de-

manda de gasto hospitalario y farmacéutico sería mayor, salvo que esa ganancia de vida fueran acompañada de una mejora del estado de salud, en cuyo caso la demanda no sería tan alta.

atención primaria por persona más elevado en ese conjunto de comunidades autónomas con poblaciones especialmente envejecidas. Pero esa mejora en los ratios por persona podría inducir a una generalización de los mismos a las demás comunidades autónomas para evitar desigualdades interregionales manifiestas, lo que a la postre conduciría a un incremento en el gasto más elevado de lo que sugieren las cifras del cuadro 5.18.

Otra cuestión que debe señalarse y que las cifras globales suelen ocultar es el comportamiento diferenciado no sólo por comunidades autónomas. También las necesidades según funciones tienen un comportamiento muy distinto. Así, mientras los gastos en atención primaria, quizás como consecuencia del envejecimiento de la población, crecerán de una forma más lenta o incluso se reducirán, en cambio los gastos hospitalarios y, sobre todo, los farmacéuticos, crecerán de forma clara. Estos últimos crecen como si de un caballo desbocado se tratara.

Aunque no sea necesario sí puede ser conveniente señalar que estamos hablando de variaciones de gasto sanitario en términos reales y asumiendo un estado sanitario tan bueno o malo como el de comienzos de este siglo. La situación sería distinta si el estado de la ciencia médica cambiara o si se modificaran los ratios de gasto por persona y función. Estos cambios nos llevarían a nuevos escenarios que deberían contemplarse en un estudio más profundo que escapa a este primer ensayo.

El segundo escenario que se ha tenido en cuenta es aquel en el que además del envejecimiento progresivo de la población se admite que el flujo inmigratorio observado en los primeros años de esta década continuará. Ni que decir tiene, como ya se ha señalado antes, que este supuesto no es del todo sostenible, pues los saldos migratorios observados en el primer quinquenio de esta década son tan elevados que difícilmente podrían continuar. En consecuencia hay que tomarlo como un supuesto de referencia alta.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, y con los datos que se recogen en el cuadro 5.19, se llega a la conclusión inmediata de que el

incremento de gasto sanitario inducido por el envejecimiento se queda corto con el que puede tener lugar como consecuencia del derivado de la inmigración.

Es el incremento de población motivado por la inmigración el verdadero caballo de Troya del gasto sanitario, especialmente en aquellas comunidades autónomas que se han convertido en foco de atracción de los inmigrantes. Éstas son, de nuevo, el arco mediterráneo, los archipiélagos y Madrid, especialmente. En un segundo nivel estarían La Rioja, Andalucía y Castilla-La Mancha. El resto muestran tasas de variación manifiestamente menor, pero siempre positivas.

Frente a estos dos primeros escenarios que definen un abanico amplio pero de situaciones extremas y, por lo tanto, poco verosímiles, cabrían pensar en otras situaciones intermedias, tales como las que ofrece el INE.

Los cuadros 5.20a y 5.20b muestran las tasas de variación del gasto sanitario desde 2005 a 2017 según las proyecciones del INE. En este caso se trabaja también con dos escenarios. En el primero se contempla un flujo de entradas netas de extranjeros en todo el Estado que para el período que estamos considerando se acerca a los cuatro millones de personas, algo menos de la mitad de las entradas asumidas en nuestro supuesto de poblaciones abiertas. En el segundo escenario esas entradas netas no llegan a los dos millones de personas. El resultado son cuatro escenarios que cambian, básicamente, según el supuesto relativo a las entradas netas de extranjeros a España.

Los resultados a los que se llega son bastante evidentes y elementales. A medida que crece la población, bien sea por crecimiento natural o por migraciones, las necesidades de gasto sanitario crecerán. Pero con una diferencia. Si el crecimiento viene motivado por las migraciones, entonces las necesidades aumentarán de forma más que proporcional, pues al aumento de población derivado de forma directa por los inmigrantes hay que añadirle el inducido por la vía de la natalidad de una población que es más joven que la residente, lo que conlleva un doble crecimiento demográfico.

CUADRO 5.19: Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas con migraciones (2005-2017)

	GSHyE	GAP	GF	Otros	Total
Andalucía	25,1	24,1	28,9	17,8	24,9
Aragón	12,9	14,3	13,2	13,2	13,2
Asturias	2,3	-0,6	6,0	-3,6	2,3
Illes Balears	38,5	35,2	44,2	31,0	37,6
Canarias	44,2	36,3	52,6	30,0	42,8
Cantabria	14,4	12,9	17,5	10,3	14,0
Castilla y León	1,9	0,9	3,2	-1,3	1,6
Castilla-La Mancha	20,4	21,5	19,4	20,0	20,3
Cataluña	28,4	27,6	31,8	25,2	28,8
Comunitat Valenciana	34,6	32,8	37,7	30,2	24,8
Extremadura	6,6	4,5	7,8	2,0	6,0
Galicia	4,0	1,4	7,0	-1,1	4,0
Madrid	35,5	32,6	40,8	28,3	35,4
Murcia	38,8	37,1	41,6	34,1	38,7
Navarra	18,1	17,2	21,3	14,4	18,2
País Vasco	7,1	2,4	13,5	-1,5	6,8
La Rioja	26,8	28,1	27,5	26,6	27,0

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 5.20a: Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas. Escenario 1 (2005-2017)

	GSHyE	GAP	GF	Otros	Total
Andalucía	16,0	12,0	19,6	8,2	15,7
Aragón	5,0	4,2	6,6	1,8	4,9
Asturias	0,3	-3,4	4,4	-6,8	0,1
Illes Balears	29,4	25,8	34,1	21,4	28,3
Canarias	29,3	21,5	36,6	15,4	27,8
Cantabria	11,2	7,8	15,2	4,5	10,2
Castilla León	1,3	-1,6	3,9	-4,6	0,6
Castilla-La Mancha	15,3	15,0	15,0	12,8	14,9
Cataluña	17,9	14,9	22,1	11,6	17,8
Comunitat Valenciana	20,3	18,5	22,3	15,9	20,2
Extremadura	5,3	2,7	6,7	-0,3	4,5
Galicia	3,1	-1,0	7,0	-4,2	3,0
Madrid	24,7	19,3	31,1	14,1	24,2
Murcia	24,3	21,6	27,2	17,9	23,9
Navarra	14,8	11,7	19,3	7,9	14,5
País Vasco	9,2	2,8	16,5	-1,9	8,6
La Rioja	16,0	14,3	18,4	11,6	15,3

CUADRO 5.20b: Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas. Escenario 2 (2005-2017)					
	GSHyE	GAP	GF	Otros	Total
Andalucía	13,8	9,7	17,6	5,7	13,4
Aragón	1,9	0,6	4,0	-2,1	1,7
Asturias	-1,0	-4,6	3,0	-8,1	-1,2
Illes Balears	23,0	18,2	29,2	13,2	21,6
Canarias	25,2	17,0	33,1	10,6	23,6
Cantabria	9,3	5,9	13,6	2,6	8,4
Castilla y León	-0,1	-3,0	2,4	-6,1	-0,8
Castila-La Mancha	12,2	11,4	12,7	9,1	11,8
Cataluña	13,1	9,2	18,3	5,3	13,0
Comunitat Valenciana	15,0	12,1	18,3	9,0	15,0
Extremadura	4,0	1,6	5,2	-1,5	3,2
Galicia	1,5	-2,7	5,4	-6,0	1,4
Madrid	18,8	12,6	26,2	6,6	18,3
Murcia	19,0	15,5	22,8	11,4	18,6
Navarra	11,4	7,9	16,4	3,9	11,1
País Vasco	8,2	2,0	15,3	-2,6	7,6
La Rioja	11,2	8,6	14,7	5,4	10,3

Fuente: Elaboración propia.

Llegados a este punto cabría preguntarse qué porcentaje del PIB representarían esas necesidades de gasto sanitario público en el año último de proyección. Para dar respuesta a esta cuestión se hace necesario tener una idea de cuál puede ser el PIB en ese año final. Ni que decir tiene que éste es un problema complejo y que sólo puede resolverse por la vía de realizar supuestos muy simplificados. En este sentido, el más simple de ellos puede consistir en admitir que el PIB per cápita crezca a la misma tasa anual en todas las comunidades autónomas.¹⁶ Evidentemente esto no es del todo verosímil, a tenor del ritmo de crecimiento que vienen experimentando en los últimos años las distintas comunidades del Estado. Es sólo un supuesto con el que no se pretende acertar. Otra cuestión es determinar cuál podría ser esa tasa de crecimiento. Como estamos trabajando en términos reales, el supuesto más conservador es que esa tasa sea nula, es decir, que el PIB per cápita se mantenga constante.

En tal caso, el peso del gasto sanitario público respecto del PIB oscilará entre un 5,26 y un 5,46%¹⁷ para el conjunto de todas las comunidades autónomas, frente al 5,11% de 2005. Los porcentajes más reducidos se dan siempre en los supuestos de mayores flujos migratorios, mientras que cuanto menores sean las entradas netas de población extranjera la carga relativa de los gastos sanitarios será mayor. Esto nos llevaría a la conclusión, al menos a corto y medio plazo, de que la inmigración podría suponer un *alivio* en la presión de los gastos sanitarios, aunque a largo plazo no fuera así, pues los inmigrantes jóvenes que llegan ahora también se harán mayores y, entonces, la demanda del bien salud aumentará a un ritmo superior al de la economía.

Este comportamiento global que se observa para todo el Estado es igual en todas las comunidades autónomas. Sin embargo las mismas tienen una particularidad que hay que señalar. Así, los

¹⁶ Por supuesto que se podría trabajar en términos de PIB por ocupado en lugar de PIB por habitante. Pero en este caso se añadiría la dificultad de proyectar las tasas de ocupación, además de simular la productividad futura. Todo

ello redundaría en una mayor complejidad, que a los efectos de nuestro objetivo, resulta casi innecesaria.

¹⁷ Estos porcentajes serían menores sin se admitiera una tasa de crecimiento del PIB por habitante mayor que cero.

CUADRO 5.21: Esfuerzo sanitario
(Gasto sanitario público respecto del PIB)

	2017					PIB/hab
	2005	Con migraciones	Sin migraciones	Escenario* 1	Escenario* 2	
Andalucía	6,02	6,35	6,53	6,39	6,42	16.343
Aragón	5,29	5,17	5,37	5,30	5,34	22.262
Asturias	6,61	6,79	6,90	7,17	6,89	18.329
Illes Balears	4,82	5,05	5,28	5,06	5,17	23.119
Canarias	5,95	6,56	6,85	6,61	6,69	19.039
Cantabria	6,47	6,58	6,76	6,70	6,71	20.500
Castilla y León	5,78	5,82	5,92	5,94	5,94	19.707
Castilla-La Mancha	6,84	6,83	7,08	6,92	6,97	16.636
Cataluña	4,29	4,34	4,56	4,45	4,52	24.814
Comunitat Valenciana	5,23	5,30	5,62	5,31	5,40	19.272
Extremadura	8,11	8,34	8,43	8,39	8,39	14.163
Galicia	6,40	6,54	6,65	6,67	6,68	17.110
Madrid	3,63	3,80	3,98	3,93	4,01	27.220
Murcia	6,06	6,26	6,51	6,34	6,44	17.823
Navarra	4,65	4,72	4,87	4,84	4,87	26.271
País Vasco	4,57	4,87	4,91	4,97	4,96	26.592
La Rioja	5,44	5,39	5,64	5,53	5,59	22.364
ESPAÑA	5,11	5,26	5,46	5,36	5,41	20.933

*Escenarios definidos por el INE.

Fuente: Elaboración propia.

mayores porcentajes se dan siempre en aquellas con unas rentas más bajas. Es decir, el esfuerzo sanitario es menor en las comunidades autónomas ricas, tanto que el coeficiente de correlación entre el esfuerzo sanitario y el PIB per cápita es del orden de $r = -0,91$.

5.6. CONCLUSIONES

A lo largo de los últimos veinticinco años la población española ha experimentado unos cambios profundos en cuanto a los componentes de su crecimiento. Hemos asistido a una caída vertiginosa de la fecundidad que ha llevado a que los indicadores más habituales de este componente demográfico alcancen valores muy bajos, quizás los más bajos de todo el mundo desarrollado (por supuesto, inferiores a niveles de reemplazamien-

to). Adicionalmente, la mortalidad también se ha reducido y, especialmente, en la población de edades avanzadas, lo que ha llevado a un alargamiento de la vida. Este panorama demográfico ha provocado un envejecimiento de la población muy considerable, tanto que han empezado a dispararse alarmas desde distintos ámbitos, pero, especialmente, desde el sector público por su repercusión en los sistemas de pensiones, educativos, sanitario, dependencia, etc.

Pero los problemas del envejecimiento derivados del comportamiento de esos dos componentes demográficos se han visto reforzados por la inusitada corriente migratoria que ha experimentado nuestro país en fechas recientes, en línea opuesta a lo que tradicionalmente ha sido el signo observado por los movimientos migratorios en España. Hemos pasado de ser un país que expulsaba población a uno que la recibe.

En este estudio se han abordado las consecuencias que esos cambios demográficos podrán tener sobre la demanda de gasto sanitario público en un horizonte de medio plazo. El análisis se ha realizado por comunidades autónomas, pues un estudio global para todo el Estado carece de sentido si se tiene en cuenta la descentralización del sistema sanitario español y las muy diferentes estructuras poblacionales de cada una de las comunidades autónomas de España.

Este ejercicio de previsión-simulación se ha llevado a cabo bajo cuatro hipótesis alternativas. La primera de ellas ha consistido en asumir que a medio plazo los cambios en la fecundidad y en la mortalidad no serán importantes, por lo que se han mantenido los niveles observados en el momento de la proyección. Además, en este primer escenario se ha trabajado con poblaciones cerradas. En la segunda hipótesis se ha admitido que las migraciones seguirán al ritmo observado en los últimos años, mientras que para los otros componentes no se han efectuado variaciones. Estas dos hipótesis dibujan una horquilla de máximos y mínimos de posibles cambios en cuanto a la demanda de gasto sanitario público. Las otras dos restantes son las que plantea el INE.

Una vez realizadas las proyecciones de población y haciendo uso de perfiles de gasto por edad y función sanitaria se llega a unas primeras aproximaciones de necesidades de gasto que varían considerablemente de una comunidad autónoma a otra en cualquiera de los dos escenarios.

Los resultados estadísticos nos permiten afirmar que el peso del gasto sanitario público respecto del PIB oscilará entre un 5,26% y un 5,46%¹⁷ para el conjunto de todas las comunidades autónomas en el año 2017, frente al 5,11% de 2005. Como se ha detectado, los porcentajes más reducidos acontecen siempre en los supuestos de mayores flujos migratorios, mientras que cuanto menores sean las entradas netas de población extranjera la carga relativa de los gastos sanitarios será mayor.

Por otro lado la proyección de la ratio gasto sanitario /PIB no arroja unos resultados homogéneos en el territorio estando su cuantía inversamente relacionada con el volumen del PIB por habitante. Ahora bien, con independencia de las disparida-

des regionales que se detectan, también se observa que, por encima del envejecimiento, será el flujo de inmigrantes el factor más condicionante en lo que a demanda de gasto sanitario se refiere, pues, al menos a corto y medio plazo, la inmigración podría suponer un *alivio* en la presión de los gastos sanitarios, aunque a largo plazo no fuera así, dado que los inmigrantes jóvenes que llegan ahora también se harán mayores y, entonces, la demanda del bien salud aumentará a un ritmo superior al de la economía.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSON, G. y P. HUSSEY. «Population Aging: A comparison among industrialized countries». *Health Affairs* 19 (3) (2000): 191-203.

AHN, N., J. ALONSO y J. A. HERCE. *Gasto sanitario y envejecimiento de la población en España*. Documento de Trabajo 7. Fundación BBVA, 2003.

BANCO CENTRAL EUROPEO. «El cambio demográfico en la zona del euro: proyecciones y consecuencias». *Boletín mensual*, Octubre, 2006.

CASADO MARÍN, D. «Los efectos del envejecimiento demográfico sobre el gasto sanitario: mitos y realidades». *Gaceta Sanitaria* 15 (2) (2000): 154-163.

EUROPEAN COMMISSION. *The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU-25 Member States on pensions, healthcare, long-term care, education and unemployment transfers (2004-50)*. Special Report 1, 2006.

JIMENO, J. F., J. A. ROJAS y S. PUENTE. «Modelling the impact of aging on social security expenditures». *Documentos Ocasionales* 0601, Banco de España, 2006.

JOCOBZONE, S. «Healthy Ageing and the Challenges of New Technologies. Can OECD Social and Healthcare Systems Provide for the Future?». En OECD. *Healthy Ageing and Biotechnology. Policy Implications of New Research*, 2002.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO e INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES. *Informe del Grupo de Trabajo de Análisis del Gasto Sanitario*, 2005.

—. *Informe del Grupo de Trabajo de Análisis del Gasto Sanitario*, 2007.

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Sistema Nacional de Salud año 1999. Explotación de bases del CMDB*, 2002.

NATIONS UNIES. *Replacement migration: is it a Solution to Declining and Ageing Populations*. Population Division. Department of Economic and Social Affairs. New York (2000): 143.

OMS (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD). *Health systems: improving performance*. The World Health Report, 2000.

OLIVER ALONSO, J. *España 2020: un mestizaje ineludible*. Institut d'Estudis Autonomics, 2006.

SÁNCHEZ, J. «Financiación autonómica y población». *Revista de Estudios Regionales* 78 (2007): 261-288.

TAPINOS, G. «El papel de la inmigración como elemento paliativo de los efectos del envejecimiento de la población». *Migratio, Revista de población y migraciones* 2, 2002.

Jesús Sánchez Fernández
Universidad de Málaga

José Sánchez Maldonado
Universidad de Málaga

6

Revisión de la literatura de los determinantes del gasto sanitario

6.1. INTRODUCCIÓN

Al principio fue la riqueza de un país el principal determinante del gasto sanitario. El trabajo seminal de Newhouse (1977) encontró una elasticidad renta de servicios sanitarios mayor que la unidad, lo que los catalogaba como un bien de lujo. Otros trabajos posteriores de la década de los ochenta confirmaron este resultado (Leu 1986; Parkin, McGuire y Yule 1987; Brown 1987). Sin embargo, en la década de los noventa, la utilización de series temporales y datos de panel situaron las estimaciones de la elasticidad renta de la demanda cercana a uno, lo que suponía considerar la sanidad como un bien normal (Culyer 1990; Hitiris y Posnett 1992).

En las últimas décadas han aparecido otros compañeros de viaje a la renta como factores explicativos del gasto sanitario, entre los que destacan: la innovación tecnológica, la cercanía a la muerte, y el envejecimiento de la población. Este último, sin embargo, parece haberse convertido en el factor predominante, a decir de buena parte de la clase política y de expertos del sector. No es un asunto baladí, ya que focaliza la agenda política en el envejecimiento demográfico, frente a otras variables que pueden ejercer igual o mayor influencia.

La creencia sobre los dramáticos efectos que el envejecimiento de la población va a causar sobre el gasto sanitario está tan extendida como poco fundamentada en la evidencia empírica. Lo curioso del asunto es que se enfatiza el envejecimiento poblacional, sobre el que no se puede actuar, y se hace sordina sobre otras variables impulsoras del gasto sanitario, como la innovación tecnoló-

gica y sus mecanismos de difusión, las políticas laborales, o las variaciones en prácticas médicas, sobre las que a priori sí es posible intervenir, para identificar y disminuir el gasto sanitario ineficiente. Como comenta Casado (2004) el vínculo entre envejecimiento demográfico y el gasto sanitario tiene parecido con la película en la que Dustin Hoffman recrea televisivamente una guerra inexistente para desviar la atención de la opinión pública norteamericana.

Barer, Evans y Hertzman ya plantearon en 1994 la dificultad de atribuir el gasto sanitario al envejecimiento poblacional, dado que afortunadamente el proceso de envejecer se parece más al lento discurrir de un glaciar que a la fulminante rapidez de una avalancha de nieve. Reinhardt (2003) ha revisado los principales resultados obtenidos en Estados Unidos por los distintos trabajos que han evaluado el efecto sobre el gasto sanitario del envejecimiento demográfico. Los resultados de su revisión señalan que son la difusión de tecnologías sanitarias, la asimetría de poder en el mercado sanitario favorable a la oferta frente a la demanda, y la escasez de profesionales sanitarios, los verdaderos impulsores del espectacular crecimiento del gasto sanitario americano, y no el lento avance del glaciar del envejecimiento. Un reciente estudio de la OCDE (2006) abunda en la misma cuestión: sólo un 10% del crecimiento del gasto sanitario en las últimas décadas (1970-2002) puede atribuirse al envejecimiento de la población, siendo los factores no demográficos, entre los que se incluye el cambio tecnológico, los que influyen de forma más importante.

En España, el modelo de financiación autonómico aprobado por la Ley 21/2001, de 27 de diciem-

bre, por la que se regulan las medidas fiscales y administrativas del nuevo sistema de financiación de las comunidades autónomas de régimen común y ciudades con estatuto de autonomía (BOE 313, de 31 de diciembre de 2001) incorporó como variables para determinar la necesidad sanitaria la población protegida con una ponderación del 75%, la población mayor de 65 años con un 24,5% de ponderación y, finalmente, la variable insularidad con un 0,5%, asumiendo explícitamente que el envejecimiento demográfico supone más gasto y más necesidad, sin considerar otras posibles variables. Esta definición de necesidad ilustra algunas de las paradojas y tópicos habituales de la política sanitaria (Martín 2008).

En primer lugar la caracterización de las necesidades sanitarias definida en el modelo de financiación sólo se utilizó con las comunidades autónomas a las que beneficiaba sobre la situación inicial. Las demás pudieron elegir si les era más beneficioso el gasto consolidado históricamente o el resultado del proceso de negociación con el Gobierno Central. El resultado de la negociación fue la utilización de hasta tres criterios diferentes para definir la necesidad sanitaria, es decir, ninguno común. Actualmente, por tanto, nadie sabe qué tipo de necesidad sanitaria financia el Fondo de Suficiencia y el resto de transferencias incondicionadas de ingresos.

En segundo lugar se ajustó el criterio poblacional per cápita puro, por el envejecimiento demográfico, ignorando otras posibles variables explicativas que identifica la evidencia empírica. Como en el chiste del borracho, se buscan las llaves a la luz de la farola, aunque las haya perdido en otro sitio, confirmando una vez más que el criterio de falsabilidad de sir Karl Popper es tan venerado, como poco utilizado.

Finalmente, el modelo de financiación autonómico tiende a confundir necesidad sanitaria con gasto y utilización, es decir *hechos* con *valores*. Aun suponiendo que el envejecimiento demográfico fuera la principal variable explicativa del gasto, esto no significa que *deba ser* la principal variable que exprese la necesidad sanitaria de la población de un territorio. Al menos desde David Hume (1711-1776), el brillante y ácido filósofo escocés, sabemos que no es epistemológicamente

válido transitar desde una base fáctica (por sólida que sea) a una proposición normativa. También sabemos, o deberíamos saber, que un modelo de financiación territorial no puede limitarse a reflejar una más o menos elaborada descomposición de las variables que impulsan el gasto, sino que requiere una reflexión ética sobre las reglas de juego, sobre los principios de justicia, que son compartidos y se consideran aceptables. Aunque fuera factible, que no lo es dado *el estado del arte*, no es deseable un modelo de financiación que se limitara a reflejar las asociaciones estadísticas encontradas a base de regresiones econométricas.

El objetivo de este capítulo es revisar *el estado del arte*, es decir, la evidencia empírica sobre los determinantes del gasto sanitario en la literatura de economía de la salud en los últimos años (1998-2007), particularmente, aquella que utiliza como aproximación metodológica métodos regresionales para testar la relación estadística entre variables. El primer epígrafe recoge brevemente los antecedentes. El segundo detalla la metodología desarrollada. El tercer epígrafe se ocupa de los resultados y, finalmente, el texto se cierra con la discusión y un breve epígrafe de conclusiones.

6.2. ANTECEDENTES

Algunos de los principales trabajos sobre determinantes del gasto sanitario se encuentran clasificados en el cuadro 6.1 según dos criterios, la metodología empleada y las variables explicativas del gasto sanitario consideradas fundamentales por los autores.

Las aproximaciones transversales del estudio de los determinantes del gasto sanitario iniciados en la década de los setenta a partir del trabajo de Newhouse (1977) plantean una función de demanda en la que el gasto sanitario real per cápita es la variable explicada por la renta real per cápita. Newhouse (1977) efectúa una regresión del gasto sanitario per cápita sobre el Producto Interior Bruto (PIB) per cápita de 1970 para 13 países de la OCDE. Según Newhouse, alrededor del 90% de la variación del gasto sanitario puede ser explicada

CUADRO 6.1: Determinantes del gasto sanitario anteriores a 1998

Variables explicativas		Enfoque metodológico			
		Corte transversal		Series temporales	Datos de panel
		Regresiones bivariantes	Regresiones multivariantes		
Nivel de renta	Newhouse 1977 Parkin et ál. 1987 Leu 1986 Brown 1987	Gerdtham et ál. 1992	Culyer 1990	Hitiris et ál. 1992	
Desarrollo tecnológico	Newhouse 1977	Newhouse 2002			
Envejecimiento de la población	Getzen 1992 Gerdtham 1993 Blomqvist et ál. 1997	Gerdtham, 1993 Blomqvist et ál. 1997 Getzen 1992	Getzen 1992		

Fuente: Elaboración propia.

por la variación del PIB. Además, encuentra una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios que oscila entre un 1,15 y un 1,31.

Leu (1986) realizó un estudio de 19 países de la OCDE para el año 1974 y obtuvo una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios entre un 1,18 y un 1,36. De igual modo, Parkin, McGuire y Yule (1987) con datos de 1980 de la OCDE, encuentran una elasticidad renta que varía entre un 1,12 y un 1,18. Por otro lado, Brown (1987) utiliza datos de un grupo de 20 países de la OCDE para 1978 y estima una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios de un 1,39.

Todos estos estudios son consistentes con la *Ley de Wagner o ley del crecimiento secular del sector público*, según la cuál el aumento del gasto público es incluso más rápido que el aumento de la producción del país.¹

Gerdtham et ál. (1992) realizaron un estudio multivariante de 19 países de la OCDE para el año 1987, incluyendo además del PIB, otras variables como el porcentaje de gasto público sobre el gasto sanitario total y variables dicotómicas

como el pago por acto a médicos. Los resultados de este estudio muestran una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios de un 1,33. Los países con un elevado porcentaje de gasto sanitario público no parecen estar caracterizados por un elevado gasto sanitario. Por otro lado, la variable dicotómica del pago por servicio a médicos tiene un impacto significativo en el gasto sanitario, siendo un 11% mayor en los países en los que el personal sanitario tiene retribuciones fijas, independientemente de los servicios prestados a los pacientes.

Desde las primeras publicaciones a finales de la década de los setenta, el nivel de renta es considerado el principal determinante del gasto sanitario, al presentar una elasticidad renta de la demanda mayor que la unidad, catalogando a los servicios sanitarios como un bien de lujo. Sin embargo, estos estudios utilizan datos de corte transversal, y no consideran las características institucionales específicas de cada país. Estas limitaciones se intentan resolver por medio de las series temporales y los datos de panel que permiten realizar una amplia comparación entre países y considerar la evolución dinámica de las variables explicativas del gasto sanitario.²

¹ La *ley de Wagner o ley del crecimiento secular del sector público* fue formulada por su autor en 1883 y, posteriormente en 1911, aunque empezó a despertar el interés entre los economistas del sector público desde su redescubrimiento a través de la recopilación *Classics in Public Finance* de Musgrave y Peacock (1958).

² Los datos de panel ofrecen una serie de ventajas sobre los datos transversales, ya que al tener en cuenta varios

años en el estudio, se ve incrementado el tamaño de la muestra. Además, al contar con múltiples observaciones para cada país, se pueden incluir efectos constantes para un país en concreto, controlándose un rango extenso de características que varían a lo largo del tiempo, cuya no inclusión podría desvirtuar la relación entre el gasto sanitario y el PIB.

Los precursores en la utilización de series temporales y datos de panel en el análisis de los determinantes del gasto sanitario en la OCDE son Culyer (1990) e Hitiris y Posnett (1992). Estos autores encuentran una fuerte relación entre gasto sanitario y el PIB a lo largo del tiempo. Hitiris y Posnett (1992) concluyen que la elasticidad renta de los servicios sanitarios tiene un valor igual o aproximado a la unidad, resultado que se ve confirmado en el trabajo de Hitiris (1997), en el que la elasticidad de la renta estimada se encuentra entre 1,0 y 1,2.

En la década de los noventa del siglo pasado aparecen diversos estudios que analizan el impacto del envejecimiento demográfico en el gasto sanitario. Getzen (1992) realiza un estudio de series temporales además de otros de corte transversal en 20 países de la OCDE para el período 1960-1988, mostrando que el envejecimiento de la población no está asociado a un mayor gasto sanitario. Gerdtham (1993) estudia transversalmente el impacto del envejecimiento de la población de Suecia desde 1970 a 1985. Según Gerdtham (1993), los cambios demográficos explican apenas un 13% del incremento total del gasto sanitario en el período considerado, que está explicado por la combinación de los cambios demográficos y el rápido incremento del gasto sanitario per cápita en los grupos correspondientes a la tercera edad.

Sin embargo Blomqvist y Carter (1997) obtienen resultados opuestos al analizar las series temporales de 24 países de la OCDE para el período 1960-1991 y encuentran que el número de personas mayores de 65 años es un factor que influye directamente en el aumento del gasto sanitario, al incluir como variables explicativas el nivel de renta, el envejecimiento de la población y el progreso tecnológico.

Un referente sobre el impacto de la tecnología es el trabajo de Newhouse (1992). El autor analiza de forma transversal el gasto sanitario de Estados

Unidos desde 1960 a 1987, encontrando una fuerte relación positiva entre el gasto y las tecnologías sanitarias.

Uno de los problemas metodológicos que plantean algunos de los trabajos mencionados está relacionado con el estudio de la estacionariedad de las perturbaciones aleatorias de las series temporales.³ Al respecto, Hansen y King (1996) consideran inadecuados los trabajos de Culyer (1990) e Hitiris y Posnett (1992) y postulan que las series temporales observadas por ambos no son estacionarias debido a la presencia de relaciones espurias no causales entre las mismas.

Durante los últimos años los estudios sobre los determinantes del gasto sanitario han crecido tanto en complejidad metodológica como en la identificación de variables causales del mismo. En el epígrafe siguiente se describe la metodología de revisión sistemática utilizada en este capítulo para el período 1998-2007, que permite capturar los principales estudios econométricos en esta materia.

6.3. METODOLOGÍA

El cuadro 6.2 recoge la estrategia de revisión sistemática utilizada.

Para realizar la revisión sistemática se llevó a cabo una búsqueda en la base de datos MeSH de *PubMed*.⁴ Se constató la inexistencia de un término MeSH de los determinantes del gasto sanitario (*Determinants of health expenditure* o *Health expenditure determinants*). Ante esta limitación, se realizó una búsqueda *por temas* en la base de datos PubMed, combinando términos MeSH directamente relacionados con los determinantes del gasto sanitario de mayor impacto, como son: *Aged*, *Health Expenditure*, *Health Expenditures*, *Health Care Cost*, *Humans*, *Health Services for Aged* y *Health Services and Demand*.

³ Se dice que una perturbación es estacionaria de segundo orden si sus momentos de primero y segundo orden son constantes a lo largo del tiempo. Ello requiere que la perturbación tenga una varianza constante (Guisán 2002).

⁴ En el área médica, las distintas bases de datos utilizan generalmente los términos descriptores MeSH (vocabu-

lario controlado de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos que son continuamente revisados y actualizados). La base de datos MeSH, comprende el ordenamiento de descriptores por grandes grupos de temas o categorías a su vez subdivididas en temas o áreas más específicas (www.pubmed.gov).

CUADRO 6.2: Metodología de la revisión

Fases:	
a)	Establecimiento de los criterios de selección de los estudios
b)	Búsquedas booleanas independientes combinando los siguientes términos MeSH*:
	— Health Expenditures AND Aged
	— Health Expenditures AND Technology, High-Cost
c)	Búsqueda de artículos en revistas de Economía de la Salud
Criterios de selección:	
a)	Analizar uno o varios factores que afectan directamente al gasto sanitario
b)	Utilizar métodos cuantitativos y econométricos
c)	Considerar el gasto sanitario a nivel agregado
d)	Publicación en el período 1998-2007
e)	Análisis en los países pertenecientes a la OCDE
f)	Publicación en revista de impacto
Criterios de exclusión:	
a)	Publicación fuera del período 1998-2007
b)	Estudios desarrollados en países en vías de desarrollo
c)	Publicaciones de agencias internacionales o literatura gris
d)	Estudios parciales que explican alguna partida del gasto sanitario
e)	Análisis del impacto de una tecnología en concreto en el gasto sanitario
f)	Estudios metodológicos

* Mesh: Medical Subject Headings.

Fuente: Elaboración propia.

Tras buscar en PubMed diferentes combinaciones entre estos términos MeSH con los operadores lógicos booleanos AND y OR, se realizaron dos búsquedas booleanas independientes,⁵ limitadas al período temporal 1998-2007, combinando los siguientes términos MeSH:

- Health Expenditures AND Aged.
- Health Expenditures AND Technology, High-Cost.

⁵ La búsqueda booleana permite crear búsquedas complejas uniendo conceptos que utilizan los operadores booleanos OR, AND y NOT. Es una herramienta poderosa para crear búsquedas específicas, siendo particularmente útil cuando se desea expandir o limitar la búsqueda.

Simultáneamente, se realizó una búsqueda de artículos *por palabras de texto*, en seis revistas de Economía de la Salud: *Journal of Health Economics*, *Health Economics*, *Health Policy*, *The American Journal of Managed Care*, *Applied Economics*, y *Applied Economics Letters*.

6.4. RESULTADOS

Se encontraron 20 artículos que cumplían los criterios metodológicos.⁶ Cuatro consideran la renta como principal determinante del gasto sanitario, dos de ellos conjuntamente con el envejecimiento de la población. En total, seis destacan el envejecimiento de la población y otros seis se centran en la proximidad a la muerte. Los seis restantes no se centran en una variable específica o se centran en otra variable, como puede ser el progreso tecnológico. El cuadro 6.3 refleja algunas de las características de los estudios encontrados.

A continuación, se sintetizan los estudios en función de su procedencia, el objetivo, el método cuantitativo y econométrico, las variables, el determinante o determinantes del gasto sanitario en los que se hace énfasis y los resultados y conclusiones.⁷

1. Artículos que consideran la renta como el principal determinante del gasto sanitario

Barros (1998) analiza la divergencia en la evolución del gasto sanitario en los países de la OCDE en 1960-1990; para ello modeliza los datos de panel de 24 países de la OCDE para cinco escenarios, fruto de combinar las diferentes variables independientes, obteniendo los siguientes resultados:

- La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios para los modelos simulados oscila entre 0,62 y 0,92

⁶ Anexo 1.

⁷ En el anexo 2 se recoge un cuadro con estas características.

CUADRO 6.3: Determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Determinante principal	Estudios	Variable de gasto sanitario	Elasticidad renta	En contra de la hipótesis de envejecimiento	Análisis de las series	
Renta	Barros 1998	Incremento per cápita	0,62-0,92	X		
	Roberts 2000*	Per cápita y crecimiento	1,21-1,25 y 0,864		Porcentaje > 65 estacionaria ¹	
	Gianoni et ál. 2002*	Per cápita	0,33			
	Clemente et ál. 2004	Utilidad	>1		Rupturas estructurales	
Envejecimiento	Di Matteo et ál. 1998	Per cápita	0,77			
	Karatzas 2000	Público per cápita	0,578		Series estacionarias	
	Di Matteo 2005	Per cápita	0,15, 0,01, 0,73 y 0,5			
	Crivelli et ál. 2006	Per cápita	-0,082		Test exogeneidad	
Proximidad a la muerte	Zweifel et ál. 1999	Gasto sanitario		X		
	Felder et ál. 2000	Gasto sanitario		X		
	Seshamani et ál. 2004a	Gasto sanitario				
	Seshamani et ál. 2004b	Per cápita		X		
	Breyer et ál. 2006	Per cápita				
	Werblow et ál. 2007	Gasto sanitario			X	Endogeneidad
No claro u otros	Okunade et ál. 2002	Per cápita			Estacionariedad y no roturas	
	Herwartz et ál. 2003	Gasto sanitario	0,74	X	Estacionariedad	
	Koenig et ál. 2003	Gasto sanitario	0,760 y 0,312			
	Stearns et ál. 2004	Coste hospitalario per cápita				
	Dormont et ál. 2006	Gasto sanitario			X	Endogeneidad de la cercanía a la muerte
	Mosca 2007	Per cápita	0,682			

* Pertenecen también a los que consideran el envejecimiento como principal determinante del gasto sanitario.

¹ Una serie temporal es estacionaria si es un proceso estocástico cuya distribución de probabilidad presenta un patrón cíclico.

Fuente: Elaboración propia.

- El envejecimiento de la población en los países de la OCDE no contribuye de forma decisiva al incremento del gasto sanitario, mostrando un coeficiente perteneciente a un intervalo negativo y cercano a cero (–0,27 y –0,31).
- Al igual que el envejecimiento de la población, el tipo de sistema de financiación del sistema sanitario (–0,02 y –0,07) y la existencia de médicos de atención primaria

(–0,36 y –0,71) poseen un coeficiente perteneciente a un intervalo negativo y cercano a cero.

Roberts (2000) critica la metodología de Hitiris (1997), señalando que debe realizarse un estudio de la estacionariedad de las series temporales de la OCDE para el período 1960-1991. Según Roberts, las series temporales del ratio de dependencia

de población y la inflación incluidas en Hitiris no eran estacionarias, por lo que no se debían incluir en el modelo explicativo del gasto sanitario y estimarlo por mínimos cuadrados ordinarios.

Roberts (2000) incluye la variable estacionaria porcentaje de la población mayor de 65 años, que explica el 21,1% del gasto sanitario. La elasticidad renta de la demanda de este modelo oscila entre 1,21 y 1,25. El coeficiente de determinación del modelo es de 0,9 al igual que el coeficiente de determinación del modelo de Hitiris (1997).

Simultáneamente, Roberts (2000) desarrolla otro modelo cuya variable dependiente es el crecimiento del gasto sanitario, siendo el coeficiente de la población mayor de 65 años de 0,049 (4,9%). En este caso, la elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios es de 0,864. Respecto al bajo valor del coeficiente del envejecimiento de la población, postulan que puede deberse a que los cambios a corto plazo de la proporción mayor de 65 años no son detectados por el modelo o a que su bondad de ajuste no es lo suficientemente buena.

Gianoni e Hitiris (2002) analizan el gasto sanitario de las regiones italianas en 1980-1995, estimando un modelo explicativo para analizar las disparidades entre dichas regiones. Los resultados de este estudio son los siguientes:

- La variable correspondiente al nivel de renta muestra un coeficiente de un 0,33, valor que queda muy lejos de catalogar a los servicios sanitarios como un bien de lujo.
- La variable envejecimiento presenta un coeficiente de 0,16, por lo que un aumento de la tercera edad incrementaría el gasto sanitario, aunque en una proporción muy pequeña.
- El coeficiente del número de camas hospitalarias es de -0,07, por lo que podría ser in-

terpretado como un indicador de economías de escala a nivel regional.

- En cuanto al personal sanitario y no sanitario por hospital el coeficiente es de un 0,05 lo que confirma que el uso intensivo del factor trabajo en el sector sanitario incrementa el gasto.

Este estudio, enmarcado en un contexto descentralizado de sanidad, concluye que el nivel de renta y el envejecimiento de la población son los principales determinantes del aumento del gasto sanitario en Italia. Sin embargo, Gianoni e Hitiris (2002) sostienen que estas variables no pueden ser controladas directamente por el Gobierno o por políticas de mercado. Por ello, el Gobierno debe actuar sobre las que pueda controlar como la existencia de economías de escala o la productividad laboral.

Clemente et ál. (2004) encuentran una fuerte relación a largo plazo entre el gasto sanitario total y el PIB al analizar cada uno de los 22 países de la OCDE de forma aislada. Sin embargo, sostienen que esta relación no puede ser considerada estable para el conjunto de países de la OCDE, debido a la presencia de rupturas estructurales en las series temporales. Ésta puede ser la causa por la que otros estudios encuentran un estrecha dependencia a lo largo del tiempo entre el PIB y el gasto sanitario.⁸ Al estimar el modelo tras incluir la presencia de rupturas estructurales en las series temporales, se ha encontrado una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios mayor que la unidad, por lo que los servicios sanitarios son un bien de lujo.

Otros estudios para los que la renta no es el principal determinante del gasto sanitario proporcionan la elasticidad renta de la demanda de servicios sanitarios. Por ejemplo, entre los incluidos en el apartado siguiente para los que el envejecimiento es el principal determinante, Di Matteo y Di Matteo (1998) obtienen un valor de 0,77; Karatzas

⁸ McCoskey et ál. (1998), Roberts (2000), Karatzas (2000) y

Herwartz et ál. (2003).

(2000) muestra que el PIB presenta una elasticidad de la demanda de un 0,578; Di Matteo (2005) la calcula como 0,15 y 0,01 para Canadá y 0,73 y 0,50 para Estados Unidos; Crivelli, Filippini y Mosca (2006) calculan una elasticidad de $-0,082$.

Entre los que no encuentran un determinante claro del incremento del gasto sanitario, Herwartz y Theilen (2003) muestran una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios de un 0,74; Koenig et ál. (2003) la calculan como 0,760 en un modelo y 0,312 en otro, y Mosca (2007) como 0,682.

Como se aprecia en el cuadro 6.3, 11 de los 20 estudios calculan la elasticidad de la renta y sólo en dos de ellos la sanidad se considera como un bien de lujo.

2. Artículos que consideran el envejecimiento demográfico como uno de los principales determinantes del gasto sanitario

Di Matteo y Di Matteo (1998) analizan los determinantes del gasto sanitario real per cápita en las provincias canadienses de Atlantic, Quebec, Ontario, Prariries y Columbia Británica en 1965-1991. Los resultados de este estudio son:

- La elasticidad renta de la demanda a nivel regional de Canadá es igual a 0,77.
- En primer lugar, el principal determinante del gasto sanitario de las provincias canadienses es el envejecimiento de la población, el cual explica el 92% de la variación del gasto sanitario real per cápita.
- En segundo lugar, se encuentran las transferencias federales, las cuales tienen un papel fundamental en los recursos de las provincias canadienses al suponer un 48% del total del gasto sanitario real en el período considerado.

Karatzas (2000) pretende identificar y valorar la importancia del impacto de los determinantes primarios y secundarios del gasto sanitario en Estados Unidos en 1962-1989. Para ello, desarrolla cuatro modelos

combinando distintas variables de naturaleza económica, de *stock* sanitario y demográficas y los aplica a cuatro escenarios correspondientes a determinantes del gasto sanitario per cápita, público, privado y total, respectivamente.

Los resultados del escenario 1, relacionado con el gasto sanitario público, muestran que el PIB presenta una elasticidad de la demanda de un 0,578 lo que indica que los servicios sanitarios son un bien normal y no de lujo. En cuanto al coeficiente correspondiente al porcentaje de la población superior a 65 años es positivo y altamente significativo (2,552) y el número de enfermeros activos ajustados por población tiene un coeficiente cercano a la unidad. Los resultados del test de la raíz unitaria muestran que las series son estacionarias.

Los estudios comentados anteriormente de Roberts (2000) y Gianoni e Hitiris (2002) deben enmarcarse igualmente en este epígrafe, porque concluyen que el envejecimiento de la población es responsable del incremento del gasto sanitario, de forma conjunta con el nivel de renta.

Di Matteo (2005) examina el impacto del cambio demográfico y el cambio tecnológico en el incremento del gasto sanitario en Canadá (1975-2000) y EE. UU. (1980-1998). Para ello, estima dos modelos para cada país: el modelo 1 incluye el porcentaje de la población mayor de 65 años; el modelo 2, desagrega a la población por grupos de edad.

Los resultados más reveladores de Canadá son:

- La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios a nivel regional es significativa en ambos modelos con un valor de 0,15 y 0,01.
- Históricamente, alrededor del 20% de los ingresos totales de los Gobiernos de las provincias canadienses procedían de transferencias federales, pero este porcentaje ha disminuido hasta llegar aproximadamente a finales de los noventa a un 15%, como resultado de políticas contractivas.

- La proporción de la población mayor de 65 años muestra una gran elasticidad renta respecto al gasto sanitario de 1,07 (modelo 1).
- En el modelo 2, sólo los grupos de edad de la población entre 18-44, 45-64 y mayores de 74 años tienen una relación positiva con el gasto sanitario, siendo la población mayor de 74 los mayores responsables del incremento del gasto sanitario.

A nivel nacional para Estados Unidos concluye que:

- La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios a nivel nacional es significativa en ambos modelos con un valor de 0,73 y 0,50.
- La proporción de la población explica el 94% del gasto sanitario en el modelo 1.
- En el modelo 2, sólo los grupos de edad de la población entre 0-24, 25-44, 65-84, y mayores de 85 años tiene una relación positiva con el gasto sanitario.

El objetivo de Crivelli, Filippini y Mosca (2006) es analizar los determinantes del gasto sanitario en los 26 Cantones suizos (1996-2002). Estiman un modelo con una única ecuación en una muestra de pacientes en función de variables económicas, demográficas y factores estructurales.

Se testa la exogeneidad de las variables. Los determinantes de mayor gasto son la proporción de personas mayores y el pago por acto a los médicos. Refieren al mayor riesgo de enfermedad y proximidad a la muerte de los mayores de 75 años. En este estudio, la elasticidad de la renta es negativa y cercana a cero (-0,082), probablemente debido a la fuerte descentralización territorial de la sanidad en Suiza.

En siete de los 20 estudios se demuestra que el envejecimiento de la población no es relevante como determinante del gasto sanitario: Barros (1998); Zweifel, Felder

y Meiers (1999); Felder, Meier y Schmitt (2000); Seshamani y Gray (2004b); Werblow, Felder y Zweifel (2007); Herwartz y Theilen (2003) y Dormont, Grignon y Huber (2006).

3. Artículos que señalan la cercanía a la muerte como principal determinante del gasto sanitario

El estudio de Zweifel, Felder y Meiers (1999) es el precursor de una serie de investigaciones que incluyen la proximidad a la muerte como variable explicativa del gasto sanitario.⁹ Zweifel, Felder y Meiers estiman modelos en dos compañías de seguro sanitario; una de ellas, la compañía «KKB», cubre a la población rural en 1983-1992. La otra compañía, llamada Helvetia (la más importante en Suiza), cubre a la población urbana en 1983-1994. Estiman un modelo para todos los individuos que tienen cobertura de cada compañía y otro para los mayores de 65 años de edad. Se tienen en cuenta los dos últimos años de vida (ocho trimestres) de los individuos. Se vuelve a repetir el estudio para los cinco últimos años de vida (veinte trimestres) de los individuos, tomando sólo a los individuos mayores de 65 años. Obtienen los siguientes resultados:

- La edad es una variable débilmente significativa en la regresión de la muestra 1 y sólo al considerar todos los individuos, con un coeficiente de 0,062. Para los individuos mayores de 65 años, en la muestra 1 y en la muestra 2, la edad presenta un coeficiente negativo y cercano a cero, por lo que el envejecimiento de la población no es explicativo del gasto sanitario. De hecho, el limitado impacto de la edad en el gasto sanitario sugiere que el envejecimiento de la población probablemente contribuye mucho menos a los futuros costes sanitarios que el resto de los determinantes observados.
- En la muestra 1, para los individuos mayores de 65 años, el sexo tiene un coeficiente de

⁹ Zweifel et ál. (1999) introducen el término *red herring* (pescadilla o arenque rojo) para el hecho de que la edad no tiene un impacto significativo en el gasto sanitario. Pa-

rece ser que proviene de un juego inglés antiguo en el que había una pescadilla roja que no tenía ningún papel en el mismo.

1,632 por lo que las mujeres mayores de 65 años gastan más que los hombres.

- La tenencia de un seguro suplementario resulta ser bastante significativo en las dos muestras, situándose entre 0,239 y 0,761 correspondiendo este último coeficiente al de los individuos mayores de 65 años de la muestra 1.
- El coeficiente del cuatrimestre justo anterior a la muerte varía entre un 1,888 (muestra uno, individuos mayores de 65 años) y un 0,610 (muestra dos, individuos mayores de 65 años). Conforme nos alejamos de los cuatrimestres precedentes a la muerte, el coeficiente va disminuyendo, lo que hace que se concentre un mayor gasto sanitario en el cuatrimestre anterior a la muerte independientemente de la edad del individuo.

Felder, Meier y Schmitt (2000) estiman dos modelos explicativos del gasto sanitario de Suiza en 1986-1992. Uno de los modelos incluye a todos los individuos (sin discriminar por cohortes de edad) y el otro, sólo a los mayores de 65 años. En primer lugar se tienen en cuenta los dos últimos años de vida (ocho trimestres) de los individuos y seguidamente se repite el estudio para los cinco últimos años de vida de los individuos (veinte trimestres), solamente para los mayores de 65 años. Sus resultados son muy similares a los de Zweifel, Felder y Meiers (1999):

- La edad sólo es una variable significativa al considerar a todos los individuos, con un coeficiente de 0,066. Sin embargo, para los individuos mayores de 65 años, la edad presenta un coeficiente negativo y cercano a cero (-0,015).
- Para los individuos mayores de 65 años, el sexo tienen un coeficiente de 1,324. Las mujeres mayores de 65 años gastan más que los hombres.
- El subsidio estatal tienen una relación indirecta con el aumento del gasto sanitario, al presentar un coeficiente de -0,109 para los mayores de 65 años.
- La tenencia de un seguro suplementario resulta ser bastante significativa situándose entre 0,806 y 0,762 (este último coeficien-

te corresponde a la individuos mayores de 65 años).

- El coeficiente del cuatrimestre justo anterior a la muerte es de un 1,944 para los individuos mayores de 65 años y un 1,939 al tener en cuenta a todos los individuos. El coeficiente va disminuyendo para los cuatrimestres anteriores a la muerte más lejanos a ésta.
- El gasto sanitario decrece conforme aumenta la edad de un individuo, aunque se incrementa conforme se aproxima a la muerte.
- Los costes sanitarios previos a la muerte son mayores para los individuos jóvenes que para aquellos mayores de 65 años.

Seshamani y Gray (2004a) repite la metodología de Zweifel, Felder y Meiers (1999) para datos de Oxfordshire (Inglaterra), en 1970-1999. Según Seshamani y Gray, el modelo desarrollado por Zweifel, Felder y Meiers padece de problemas de multicolinealidad entre sus variables. Por ello incluyen nuevas variables explicativas del gasto sanitario, además de plantear un modelo *probit* con objeto de evitar la posibilidad de que algún individuo no incurra en ningún gasto hospitalario.

A partir del signo de los coeficientes de estimación se derivan las siguientes conclusiones:

- Existe un incremento de la probabilidad de estar en el hospital (incurrir en un gasto sanitario mayor que cero) con la cercanía a la muerte.
- La edad tiene un efecto significativo con la posibilidad de estar en el hospital, sin embargo, el cuadrado de la edad presenta un coeficiente negativo.
- El sexo no es significativo con respecto a la probabilidad de estar en el hospital.
- En los últimos años antes de la muerte se incrementa la probabilidad de estar hospitalizado.
- La edad y la proximidad a la muerte influyen en el gasto sanitario, sin embargo, la influencia de la proximidad a la muerte es mucho mayor.

Seshamani y Gray (2004b) utilizan la misma base de datos que en Seshamani y

Gray (2004a), sin embargo, su objetivo es analizar la influencia de la cercanía a la muerte en el gasto sanitario y no cuestionar la metodología de otros estudios publicados con anterioridad. Para ello, Seshamani y Gray (2004b) establecen varias cohortes de edad correspondientes a la población mayor de 65, 75, 85 y 95 años, respectivamente, y estiman un modelo que analiza el gasto sanitario en el que incurren dichos pacientes en los veinticuatro años precedentes a la muerte. Sus resultados son:

- La edad y el sexo presentan unos coeficientes de estimación de un 0,027 y un 0,014, respectivamente, luego no son variables significativas del gasto sanitario.
- Los coeficientes de las variables referentes a los quince años anteriores a la muerte tienen una tendencia ascendente, hasta tomar un valor de 0,571 en el año justo anterior a la muerte.
- De las causas de defunción, la de origen respiratorio es la que origina un mayor gasto sanitario, con un coeficiente de un 0,240.
- Referente al estado civil, los solteros y viudos generan un mayor gasto sanitario (coeficientes: 0,232 y 0,113, respectivamente) que los casados, que presentan un coeficiente de un 0,076.
- Los diagnósticos que generan mayor gasto son el cáncer, con un coeficiente de estimación de un 0,217 y los accidentes (laborales y de tráfico) con un coeficiente de un 0,231.
- En cuanto a las causas de ingreso, el valor más significativo es el que está relacionado con los cuidados a largo plazo, con un coeficiente de 0,307.

Breyer y Felder (2006) estiman el gasto sanitario per cápita a partir de una población de 91.237 individuos de un seguro de salud suizo en 1999. El objetivo de su estudio es calcular el impacto demográfico en el gasto sanitario alemán para 2050. Se utiliza un

método en dos etapas para estimar el gasto en la población suiza por edad y sexo para individuos en sus cuatro últimos años de vida y para supervivientes. En primer lugar, se estima la probabilidad de que se realice gasto y, en segundo lugar, el nivel de gasto.

Cuando se utilizan estos datos para estimar el impacto del cambio demográfico en los gastos sanitarios en Alemania, Breyer y Felder (2006) demuestran que tener en cuenta los costes de los últimos años de vida hace que disminuya el impacto demográfico del gasto per cápita.

Werblow, Felder y Zweifel (2007) insisten en que el envejecimiento de la población no es significativo en el incremento del gasto sanitario con microdatos en Suiza (1999). Estiman un modelo en dos partes: en primer lugar la probabilidad de que el gasto sanitario sea mayor que cero y en ese caso se estima este valor.

Para evitar el efecto de la edad en las variables endógenas se incluye elevada al cubo y también se incluyen términos de interacción con sexo y muerte. La proximidad a la muerte se incluye al cuadrado y también interactuando con el sexo. La edad resulta muy poco significativa cuando se controla por la proximidad a la muerte.

Entre los autores para los que la proximidad a la muerte es el principal determinante del gasto sanitario, tanto Zweifel, Felder y Meiers (1999) como Felder, Meier y Schmitt (2000) tienen en cuenta a todos los individuos en la regresión del modelo explicativo del gasto sanitario, independientemente de que estén hospitalizados o no. Por este motivo, Seshamani y Gray (2004a, 2004b) y Stearns y Norton (2004) eliminan de su estudio a aquellos individuos que no han generado ningún gasto sanitario, a través de modelos de elección discreta.¹⁰ Por un lado,

¹⁰ Los modelos de elección discreta, binaria y múltiple contemplan el proceso de toma de decisión como una comparación de funciones de utilidad indirecta. Dos de los más empleados en el análisis de demanda de asistencia

sanitaria han sido los modelos *probit* y *logit*, en los que suponiendo a los individuos maximizadores de su utilidad, éstos elegirán entre dos alternativas aquella que les proporciona mayor utilidad. La decisión observada revela

Seshamani y Gray (2004a, 2004b) modelizan el gasto sanitario a través de modelos *probit* y Stearns y Norton (2004) optan por un modelo *logit*.

4. Artículos que no identifican un determinante claro u otros determinantes

El único artículo incluido en la revisión en el que el progreso tecnológico resulta el principal determinante del gasto sanitario es Okunade y Murthy (2002). La existencia de una única referencia en esta categoría puede ser debida a los estrictos criterios de selección de artículos en la revisión, ya que muchos de los artículos relacionados con este tema se centran en la valoración del coste de adopción y difusión de tecnologías sanitarias concretas, quedando fuera del objetivo de análisis.

Partiendo del estudio de Newhouse (1992), Okunade y Murthy (2002) analizan la relación existente entre el gasto sanitario real per cápita, los ingresos reales per cápita y el gasto en I+D en 1969-1999. Los resultados del test de la raíz unitaria muestran que dichas series son estacionarias y su evolución dinámica no presenta roturas estructurales. En cuanto a los resultados del test de cointegración se observa una relación fuerte y estable a largo plazo entre el PIB per cápita, el gasto sanitario per cápita y el gasto en I+D del sector sanitario. Okunade y Murthy (2002) concluyen que el progreso tecnológico es el mayor determinante del gasto sanitario en Estados Unidos en el período considerado.

El objetivo de Herwartz y Theilen (2003) es analizar la variación del gasto sanitario en los países de la OCDE en el período 1961-1979.¹¹ Según el análisis de la estacionariedad, las series temporales correspondientes al nivel de renta y a la población mayor de 65 años convergen hacia un mismo valor a

largo plazo. Los resultados de la regresión del modelo, muestran una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios de un 0,74. Con respecto a la población mayor de 65 años no se observa una relación fuerte con el incremento del gasto sanitario, al presentar un coeficiente igual a 0,095.

Koenig et ál. (2003) identifican y clasifican los factores que contribuyen al incremento del gasto sanitario y al aumento de la demanda de los servicios sanitarios en Estados Unidos desde 1990 al año 2000, mediante la regresión de dos modelos en dos bases de datos estadounidenses: State Health Expenditure SHE (1990-1998) y Large National Group Health Insurer LNGH (1998-2000). En ambos, el gasto sanitario está explicado por 41 variables dependientes, agrupadas en las siguientes categorías: demográficas y condiciones económicas generales; estado de salud; pago a proveedores; seguro sanitario; oferta de médicos y especialistas; estructura del mercado de proveedores; costes de explotación; regulación de la atención sanitaria; pautas de tratamiento y tecnología. Los resultados más significativos de la regresión del modelo SHE son los siguientes:

- El gasto sanitario es un bien normal al presentar una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios igual a 0,760.
- Un incremento del 10% de la población hispanica y de color está asociada con un descenso del gasto en los servicios sanitarios de un 39 y un 21% respectivamente.
- La población mayor de 65 años está relacionada con el aumento del gasto sanitario ya que presenta un coeficiente de 0,67.
- Un incremento del 10% de la población con colesterol alto corresponde con un aumento del gasto en los servicios sanitarios de un 0,5%.
- Un incremento del 10% de los salarios de los médicos está asociado con un aumento

cuál de las alternativas proporciona más utilidad, pero no sus utilidades, que son inobservables. Por ejemplo, sea UB_{oB} , la utilidad que reporta al individuo la decisión de no demandar asistencia y UB_{1B} , la utilidad de solicitar asistencia. La probabilidad de que $Y = 1$, es decir, que el

individuo decida demandar asistencia, vendrá dada por la expresión: $Pr(Y=1/x) = Pr(UB_{1B} > UB_{oB})$ (Clavero et ál. 2005).

¹¹ Excepto Grecia, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Portugal y Turquía, ya que no existen datos para estos países.

del gasto en los servicios sanitarios de un 2,2%.

En cuanto al modelo LNGH, los principales resultados son:

- La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios es igual a 0,312.
- La estructura demográfica de la población contribuye al aumento de gasto sanitario.
- Un incremento del 10% de la población inmigrante está asociado con un aumento del gasto en los servicios sanitarios de un 91%.
- Las tecnologías que ejercen mayor presión en el incremento del gasto sanitario son la resonancia magnética, el TAC y el cateterismo.

Según Koenig et ál. (2003), los profesionales sanitarios están considerados como el centro del sistema de salud en Estados Unidos por lo que están obligados a realizar los esfuerzos necesarios para contener el gasto. Finalmente concluyen que el aumento del gasto sanitario en Estados Unidos está provocado por un aumento del número de profesionales sanitarios, un incremento de las especialidades médicas, el continuo desarrollo de nuevos procedimientos para mitigar las enfermedades crónicas, además de la intensiva atención sanitaria que requiere la tercera edad.

Stearns y Norton (2004) comparan costes sanitarios futuros de población entre 66 y 99 años en Inglaterra (1992-1998) con dos modelos según se incluya o no la proximidad a la muerte como variable dependiente. El modelo que incluye la proximidad a la muerte se estima incluyendo y sin incluir a los supervivientes al final del período objeto de estudio. A partir del signo de los coeficientes de estimación se concluye:

- El género y la localización geográfica presentan coeficientes negativos en ambas partes del modelo simple y expandido, por lo que no pueden considerarse variables significativas del gasto sanitario.
- Los coeficientes de los distintos grupos de edad son positivos, excepto para el grupo de edad (90-95) en el modelo expandido.

- La interacción del trimestre anterior a la muerte y la edad presenta un coeficiente no significativo en el modelo expandido al tener signo negativo todos los coeficientes.
- La regresión del modelo *logit* muestra que el coeficiente de determinación ajustado del modelo simple y expandido es de 0,038 y 0,0514, respectivamente, lo que implica que la inclusión de la proximidad a la muerte incrementa el poder explicativo del gasto sanitario.

Dormont, Grignon y Huber (2006) analizan los determinantes del gasto sanitario en Francia (1992-2000). Para ello estiman un modelo en dos partes a partir de microdatos de muestras aleatorias de pacientes. En primer lugar estiman la decisión de utilización de los servicios sanitarios y a continuación, el nivel de gasto en el que se incurre.

El gasto debido al envejecimiento de la población es relativamente pequeño. El impacto del cambio en la práctica —influencia de la morbilidad en la utilización— es 3,8 veces superior. Los cambios en morbilidad actúan en sentido contrario, anulando los cambios por envejecimiento. La consideración de la variable riesgo de muerte, junto con un conjunto detallado de indicadores de morbilidad para cada individuo es preferible a la proximidad a la muerte, que puede presentar problemas de exogeneidad en las estimaciones (Salas y Fafery 2001).

Mosca (2007) demuestra que la descentralización influye en el aumento del gasto sanitario. Con una muestra de 20 países de la OCDE de los que se dispone de suficiente información en 1990-2000, formula un modelo *log-log* en el que estima por mínimos cuadrados ordinarios el gasto sanitario per cápita total (*THE*). Todas las variables menos las camas son estadísticamente significativas y tienen efecto positivo sobre el gasto sanitario per cápita (excepto el porcentaje de población menor de 19 años). El incremento de un 10% en el porcentaje de mayores de 80 años supone un incremento del gasto sanitario de un 1,4%. Los servicios sanitarios resultan un bien

normal, con una elasticidad menor que uno (0,682). Los sistemas sanitarios que tienen un gasto mayor son los sistemas de seguridad social descentralizados por la mayor complejidad ($\beta_8=0,246$) a continuación los sistemas nacionales de salud descentralizados ($\beta_7=0,116$) y por último los sistemas de seguridad social centralizados ($\beta_9=0,006$) respecto a los sistemas nacionales de salud centralizados.

6.5. DISCUSIÓN

Como se puede observar en esta revisión de la literatura, al igual que en los antecedentes previos, existe un escaso consenso respecto al valor de la elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios. Según Getzen (2000), dicha elasticidad varía en función del nivel de análisis (individual, regional o agregado) del estudio. Al extrapolar los hallazgos de Getzen a los resultados de esta revisión se comprueba lo siguiente:

- Entre los artículos enmarcados en los antecedentes previos a 1998, Newhouse (1977); Leu (1986); Parkin, McGuire y Yule (1987); Brown (1987) y Gerdtham et ál. (1992) presentan una elasticidad renta mayor que uno, lo que cataloga al gasto sanitario como un bien de lujo, es decir, ante un incremento unitario del nivel de renta, el gasto sanitario experimenta un incremento superior a la unidad. Además, se observa que los artículos mencionados analizan el gasto sanitario a nivel agregado de la OCDE.
- Respecto a los artículos en la revisión que incluyen el nivel de renta como variable explicativa del gasto sanitario, Barros (1998); Koenig et ál. (2003); Karatzas (2000); Herwartz y Theilen (2003); Di Matteo y Di Matteo (1998); Di Matteo (2005) y Gianonni e Hitiris (2002) hallan una elasticidad

renta comprendida entre los valores cero y uno. Sólo en el caso de Roberts (2000) y Clemente et ál. (2004) se determina una elasticidad renta mayor de la unidad.

Es de destacar el valor de la elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios que presentan Di Matteo (2005) y Gianonni e Hitiris (2002), cercanos a cero. Esto puede ser debido a la descentralización territorial de la sanidad existente en Canadá e Italia, lugar de procedencia de estos estudios. Esto se refuerza en los resultados de Crivelli, Filippini y Mosca (2006), en el que la elasticidad de la renta es negativa y cercana a cero (-0,082), probablemente debido a la fuerte descentralización territorial de la sanidad en Suiza.

Otra aportación interesante relacionada con el valor de la elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios es la de Ariste y Carr (2003).¹² Los resultados de este estudio muestran que la elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios en Canadá es 0,88. Sin embargo, debido a que el signo de la variación del precio relativo de dichos servicios es incierto, no se puede concluir si los servicios sanitarios son un bien de lujo o un bien normal. Ariste y Carr (2003) exponen que es necesario separar el efecto Baumol¹³ característico del sector público, del incremento del precio de los servicios sanitarios provocado por el propio crecimiento económico en general para afirmar si los servicios sanitarios son un bien normal o de lujo.

Recientemente han aparecido distintos estudios que no se han incluido en la revisión, por efectuarse en países no pertenecientes a la OCDE, pero que merecen una breve mención, son los trabajos de Chou (2007) para China y de Yu y Yih Chu (2007) para Taiwán. Chou se incluye entre los que analizan el gasto sanitario a nivel regional. Estudia la relación entre gasto sanitario per cápita, la renta y otros factores con datos de

¹² No incluido en la revisión porque es *Working Paper* en el sistema sanitario canadiense y por tanto no cumple los criterios de inclusión.

¹³ Para apoyar la tesis de un uso ineficiente de recursos en el sector público, se menciona el hecho de que cada vez es necesario destinar más recursos a este sector sin que exista una correlación adecuada entre la cantidad y

calidad de las prestaciones. Este fenómeno, responde al llamado *efecto Baumol*: los sectores sociales son intensivos en mano de obra y en ellos, por tanto, el aumento de productividad es inferior al del resto de la economía. En ese marco es lógico que se verifique un creciente aumento de los costes relativos.

panel de las 28 provincias chinas entre 1978 y 2004. Comprueba la estacionariedad de las series teniendo en cuenta roturas estructurales.¹⁴ Como resultado de la estimación concluye que el gasto sanitario en China es elástico frente al ratio de dependencia de los ancianos y que el déficit presupuestario del Gobierno tiene un impacto muy importante en el gasto sanitario.

Por su parte, el objetivo de Yu y Yih Chu (2007) es tener en cuenta la oferta sanitaria y el modelo de cointegración para analizar la relación entre ingreso per cápita y gasto sanitario para datos de Taiwán entre 1964 y 2001. Utilizan la función de producción Cobb-Douglas de servicios sanitarios¹⁵ y obtienen que la elasticidad renta es 0,261 y la elasticidad precio es -0,303 y, por tanto, en Taiwán los servicios sanitarios son una necesidad. El votante mediano usa los servicios sanitarios menos frecuentemente que el resto y, por lo tanto, su demanda de servicios sanitarios es menos sensible a cambios en su renta.

Los resultados de esta revisión no aportan evidencia suficiente para considerar el envejecimiento de la población como una variable significativa del gasto sanitario. Zweifel, Felder y Meiers (1999), Felder, Meiers y Schmitt (2000); Stearns y Norton (2004); Seshamani y Gray (2004a, 2004b); Breyer y Felder (2006); Werblow, Felder y Zweifel (2007) sostienen que la cercanía a la muerte es la variable que explica el incremento del gasto sanitario y no el envejecimiento de la población. Evans et ál. (2001); Gorneman y Zunzunegui (2002) postulan que el envejecimiento de la población no es sinónimo de proximidad a la muerte sino que se concentra un mayor gasto sanitario en el cuatrimestre o año anterior a la muerte, independientemente de la edad del individuo, ya que en la medida en la que se mantienen vivas a personas que hubiesen fallecido de haber recibido

los tratamientos antiguos, aumenta la utilización de los servicios sanitarios. Esta evidencia empírica contrasta con los resultados de Di Matteo y Di Matteo (1998); Gianoni e Hitiris (2002); Di Matteo (2005); Roberts (2000); Karatzas (2000); Crivelli, Filippini y Mosca (2006), que consideran el porcentaje de la población mayor de 65 años una variable clave en la estimación del gasto sanitario. Recientemente Dormont, Grignon y Huber (2006) o Werblow, Felder y Zweifel (2007) insisten en la irrelevancia de la edad en el incremento del gasto sanitario.

En cuanto al progreso tecnológico, una vez demostrada su relación directa con el aumento del gasto sanitario, la revisión efectuada revela la necesidad de futuros estudios que investiguen más acerca de la conceptualización, medida e incorporación de los efectos del progreso tecnológico en los modelos econométricos explicativos del gasto sanitario, así como en el análisis del impacto global de las tecnologías sanitarias en el gasto sanitario, tal y como lo hacen Newhouse (1992) y Okunade y Murthy (2002).

En cuanto al análisis de los determinantes del gasto sanitario a nivel regional, destaca la heterogeneidad de los resultados en función del país de origen del estudio. Di Matteo y Di Matteo (1998) sostienen que las transferencias federales a las provincias canadienses explican un porcentaje considerable del incremento del gasto sanitario en dicho país. Sin embargo, Di Matteo (2005) no hace especial énfasis en la importancia de dichas transferencias, debido a la disminución que éstas han experimentando en los últimos años. Según Gianoni e Hitiris (2002), en Italia la descentralización territorial de la sanidad no incrementa el gasto sanitario, siendo el nivel de renta y el envejecimiento de la población los principales determinantes. De igual modo, Crivelli, Filippini y

¹⁴ Estima la regresión cointegrada como: $HE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 NI1_{it} + \alpha_2 NI4_{it} + \epsilon_{it}$ donde NI1 y NI4 son respectivamente los ratios de dependencia de los ancianos y los déficits presupuestarios del Gobierno y ϵ_{it} es un término de error.

¹⁵ Especificada como $H = AL^\beta K^{\beta-1}$. donde H son los servicios sanitarios, L es el personal, K es la inversión y β es la proporción de costes de personal. Se supone minimización de costes y por tanto $A = 1$. Si w es el salario y C_H es el coste marginal de los servicios sanitarios, la ecuación a considerar es: $C_H = aw^\beta$

Siendo $a = \beta^{-\beta} \left(\frac{\gamma}{1-\beta} \right)^{1-\beta}$, siendo γ el tipo de interés del

capital. El gasto sanitario per cápita e se especifica como: $e = ph = a^{\epsilon+1} w^{\beta(\epsilon+1)} \gamma^\beta N^{(\alpha-1)(\epsilon+1)}$, siendo p el precio de los servicios sanitarios ($C_H H/Nh$, h servicios sanitarios per cápita y N población), $h = y^\alpha p^\alpha$, según la función de demanda en el modelo del votante mediano, y la renta del votante mediano que recibe la cantidad de servicios sanitarios que necesita y α parámetro de concentración, tal que $h = H/N^\alpha$.

Mosca (2006) no alega que la descentralización territorial esté incrementando el gasto sanitario, aunque sí afirman que está provocando la aparición de desigualdades socioeconómicas entre los cantones suizos. En España, Costa-Font y Pons-Novell (2007) desarrollan un modelo econométrico que incluye como variables independientes la ideología política, la interacción espacial entre las distintas comunidades autónomas, así como un variable que identifica a las regiones que se acogen a un régimen foral. Los resultados de este estudio desvelan que el desarrollo de la descentralización política y fiscal en un contexto de competencia interjurisdiccional tiende a incrementar el gasto sanitario público.

En algunos de los artículos incluidos en la revisión, Roberts (2000); Karatzas (2000); Herwartz y Theilen (2003) o Clemente et ál. (2004), se enfatiza más en la justificación estadística que en las variables explicativas del incremento del gasto sanitario. McCoskey y Selden (1998) se centran en la formalización del test estadístico de la raíz unitaria, concluyendo que las series temporales que contienen la evolución dinámica del gasto sanitario y el PIB son estacionarias y convergen a un mismo valor a largo plazo. En la misma línea de investigación que Clemente et ál. (2004), Carrion-i-Silvestre (2005) demuestra que el test de la raíz unitaria y el test de estacionariedad aplicados a cada uno de los países por separado (*country by country*) no presentan roturas estructurales entre gasto sanitario real per cápita y el PIB. Según Carrion-i-Silvestre (2005), esta contradicción puede ser debida a la pérdida de poder de estos test cuando se aplican de forma aislada a cada uno de los países. Los resultados de Carrion-i-Silvestre (2005) presentan múltiples roturas estructurales en la evolución del gasto sanitario y el PIB a lo largo del período (1960-1997), que coinciden con las crisis del petróleo en el período de estudio. Sin embargo, todos estos intentos de justificar la estacionariedad de las perturbaciones aleatorias de las series temporales parecen ser improductivos, ya el hecho de que dos series temporales no sean estacionarias no se debe estrictamente a la presencia de relaciones espurias no causales entre las series temporales observadas, sino que puede deberse en muchos casos a pequeños problemas de especificación que tienen

generalmente fácil solución y no siempre debe interpretarse como sinónimo de regresión espuria (Guisán 2002).

Por ello, se discrepa de la práctica habitual de muchos de los seguidores de este enfoque, quienes consideran que la no superación del contraste de estacionariedad, cuando los resultados de los test no permiten rechazar la no cointegración entre las variables, implica siempre el carácter no estacionario de la perturbación. Por lo tanto, la no superación de los contrastes de cointegración puede darse en numerosos casos de regresiones causales (no espurias) debido a la existencia de un intervalo de confianza muy amplio para el parámetro que se contrasta, en situaciones en las que existe una evidencia muy clara de su carácter no nulo (Guisán 2002).

La revisión está sujeta a varias limitaciones metodológicas. En primer lugar, se pueden haber omitido algunos estudios que no se encontraran publicados en las bases de datos consultadas o bien, que no hubieran sido captados por los criterios de selección utilizados.

Otra limitación es la inexistencia de un término MeSH que hiciera alusión a los determinantes del gasto sanitario (*Determinants of health expenditure* o *Health expenditure determinants*). Esto puede ser debido a la falta de tiempo o experiencia suficiente para incorporar estos términos o simplemente a la poca información que hay en este tema.

Con el objetivo de no incurrir en sesgos de publicación, sesgos de idioma o sesgos consecuencia de difusión local, se ha centrado la búsqueda sobre bases de datos electrónicas obviando publicaciones de organismos internacionales y la denominada literatura gris. Esta restricción ha podido ocasionar sesgos en la selección de los artículos.

6.6. CONCLUSIONES

Esta revisión identifica a partir de 1998 distintas variables y regresiones econométricas del gasto sanitario en los países de la OCDE, debido a la

inexistencia de una metodología tipificada al respecto. Por otro lado, a causa de la heterogeneidad de los resultados obtenidos, la revisión no muestra una evidencia empírica sólida acerca de que el envejecimiento de la población sea uno de los principales determinantes del gasto sanitario y factores como el progreso tecnológico, la cercanía a la muerte y la descentralización territorial de la sanidad cobran cada vez mayor importancia en el desarrollo de modelos explicativos del gasto sanitario.

El hecho de que los resultados de la revisión no revelen una base teórica consistente para fundamentar que el envejecimiento de la población no es una variable significativa en el gasto sanitario puede deberse a distintas causas. En primer lugar, en los estudios anteriores a 1998, la generación del *baby boom* no formaba parte de la proporción de la población de 65 años. Por otro lado, la aparición de teorías como la proximidad a la muerte hace que pierda protagonismo el mito del envejecimiento poblacional como determinante del gasto sanitario. En tercer lugar, la existencia de multicolinealidad entre las variables explicativas del gasto sanitario puede desvirtuar su nivel de significación.

Respecto a las variables incluidas en los estudios de la revisión, son de diversa índole y no siempre se utilizan las mismas, por lo que no se puede especificar un modelo general para explicar los determinantes del gasto sanitario. Tan sólo el modelo econométrico desarrollado por Zweifel, Felder y Meiers (1999) se ha tomado como patrón de forma iterada en posteriores investigaciones, como Felder, Meiers y Schmitt (2000); Stearns y Norton (2004); Seshamani y Gray (2004a, 2004b), insistiendo en la importancia de la inclusión de la proximidad a la muerte en la especificación del gasto sanitario. Por otro lado, muchos de los estudios han desviado su atención hacia la formalización de los test de estacionariedad y cointegración de las series temporales que contienen la evolución dinámica de las variables determinantes del gasto sanitario.

En resumen, la literatura publicada relacionada con los determinantes del gasto sanitario desvela que la consideración del nivel de renta como

variable explicativa de dicho gasto depende del nivel de análisis considerado, pudiendo ser los servicios sanitarios tanto un bien de lujo como un bien normal. Por otro lado, la evidencia empírica no avala el hecho de que el envejecimiento de la población sea uno de los principales factores causantes del gasto sanitario, a pesar de que cuenta con el apoyo de muchos de los expertos en Economía de la Salud y resulta ser un factor decisivo de presión por parte de los políticos en los presupuestos sanitarios, además de ser una de las variables de necesidad escogidas en el actual modelo español de financiación autonómica. En cuanto a la teoría de la proximidad a la muerte está acaparando la mayor parte de la atención de las investigaciones relacionadas con los determinantes del gasto sanitario desde finales de la década de los noventa y, aunque cuenta con ciertas debilidades metodológicas, como la presencia de multicolinealidad entre las variables explicativas, presenta la robustez necesaria para afirmar que la mayor parte del gasto sanitario se concentra en los años anteriores a la muerte, independientemente de la edad del individuo. Por último, no está claro que la descentralización territorial sea un factor explicativo clave del aumento del gasto sanitario, siendo un tema abierto y expuesto a debate en función del grado de autonomía y las características institucionales de cada sistema sanitario.

A modo de sugerencia, es necesario indagar y profundizar en la búsqueda de variables explicativas del incremento del gasto sanitario y en la estandarización de la metodología del mismo. Sería de gran utilidad la creación de una guía metodológica que permitiera la normalización de la regresión del gasto sanitario en los países de la OCDE y la incorporación de variables de tipo institucional con objeto de analizar y contrastar a nivel internacional las características propias de cada país.

ANEXO 1: ARTÍCULOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN

BARROS, P. P. «The black box of health care expenditure growth determinants». *Health Economics* 7(6) (1998): 533-544.

- BREYER, F. y S. FELDER. «Life expectancy and health care expenditures: A new calculation for Germany using the costs of dying». *Health Policy* 75 (2006): 178-186.
- CLEMENTE, J., C. MARCUIELLO, A. MONTAÑÉS, y F. PUEYO. «On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar?». *Journal of Health Economics* 23 (2004): 589-613.
- CRIVELLI, L., M. FILIPPINI, y L. MOSCA. «Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons». *Health Economics* 15 (2006): 535-541.
- DI MATTEO L.. «The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time». *Health Policy* 71(1) (2005): 23-42.
- DI MATTEO L. y R. DI MATTEO. «Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965-1991». *Journal of Health Economics*; 17(2) (1998): 211-28.
- DORMONT, B., M. GRIGNON, y H. HUBER. «Health expenditure growth: reassessing the threat of ageing». *Health Economics* 15 (2006): 947-963.
- FELDER, S., M. MEIER y H. SCHMITT. «Health care expenditure in the last months of life». *Journal of Health Economics* 19(5) (2000): 679-695.
- GIANONI, M. y T. HITIRIS. «The regional impact of health care expenditure: The case of Italy». *Applied Economics* 34 (2002): 1829-1836.
- HERWARTZ, H. y B. THEILEN. «The determinants of health care expenditure: testing pooling restrictions in small samples». *Health Economics* 12(2) (2003): 113-124.
- KARATZAS, G. «On the determination of USA aggregate health care expenditures». *Applied Economics* 32 (2000): 1085-1099.
- KOENING, L., J. M. SIEGEL, A. DOBSON, K. HEARLE, S. HO y R. RUDOWITZ. «Drivers of healthcare expenditures associated with physician services». *The American Journal of Managed Care* 9 Spec 1 (2003): SP34-42.
- MOSCA, I. «Decentralization as a determinant of health care expenditure: empirical analysis for OECD countries». *Applied Economics Letters* 14 (2007): 511-515.
- OKUNADE, A. A. y V. N. MURTHY. «Technology as a “major driver” of health care costs: a cointegration analysis of the Newhouse conjecture». *Journal of Health Economics* 21(1) (2002): 147-159.
- ROBERTS, J. «Spurious regression problems in the determinants of health care expenditure: A comment on Hitris (1997)». *Applied Economics Letters* 7 (2000): 279-283.
- SESHAMANI, M. y A. GRAY. «Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited». *Health Economics* 13(4) (2004a): 303-314.
- . «A longitudinal study of the effects of age and time to death on hospital costs». *Journal of Health Economics* 23(2) (2004b): 217-235.
- STEARNS, S. C. y E. C. NORTON. «Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions». *Health Economics* 13(4) (2004): 315-327.
- WERBLOW, A., S. FELDER y P. ZWEIFEL. «Population ageing and health care expenditure: A school of “red herrings”?». *Health Economics* 16 (2007): 1109-1126.
- ZWEIFEL, P., S. FELDER y M. MEIERS. «Ageing of population and health care expenditure: a red herring?». *Health Economics* 8(6) (1999): 485-496.

ANEXO 2: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LOS DETERMINANTES DEL GASTO SANITARIO (1998-2007)

CUADRO 6.A.1: Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	
Artículo/país	Barros PP. «The black box of health care expenditure growth determinants». <i>Health Economics</i> 7(6) (1998): 533-544 OCDE
Objetivo/s del estudio	Mejorar el entendimiento acerca de la divergencia en la evolución del gasto sanitario en los países de la OCDE para el período 1960 a 1990
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Todas las variables están extraídas desde la base de datos CREDES-OCDE (1960-1990) — Modelización de datos de panel de 24 países de la OCDE — Cálculo de la contribución de las variables independientes del gasto sanitario en el ratio de crecimiento del mismo — Estudio de los determinantes del crecimiento del gasto sanitario para 5 escenarios, fruto de combinar las diferentes variables independientes (éste es el motivo del rango en los valores de las elasticidades)
Modelo y variables estudiadas	Variable dependiente: — Crecimiento del gasto sanitario per cápita Variables independientes: — Gasto sanitario per cápita al inicio del período de estudio — Existencia de médicos de atención primaria (ficticia) — Tipo de sistema sanitario: financiación pública o contrato público (ficticias) — Crecimiento medio de PIB per cápita — Porcentaje población mayor de 65 años — Variables ficticias para las décadas 1970-1980 y 1980-1990 — Papel de la financiación estatal de la sanidad (ficticia)
Determinante/s del gasto sanitario	Crecimiento medio de PIB per cápita
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — El coeficiente de determinación del modelo estimado oscila entre 0,704 a 0,627 en base a los distintos modelos explicativos del gasto sanitario — La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios oscila entre 0,62 y 0,92 — El envejecimiento de la población no contribuye de forma decisiva al incremento del crecimiento del gasto sanitario (-0,27, -0,31), al igual que el tipo de sistema de financiación del sistema sanitario (-0,02, -0,07) y la existencia de médicos de atención primaria (-0,36, -0,71), ya que todas estas variables muestran un coeficiente negativo y muy cercano a cero
Artículo/país*	Breyer F. y Felder S. «Life expectancy and health care expenditures: A new calculation for Germany using the costs of dying». <i>Health Policy</i> 75 (2006): 178-186 SUIZA y ALEMANIA
Objetivo/s del estudio	Calcular el impacto demográfico en el gasto sanitario en Alemania hasta 2050 a partir de un análisis de los determinantes del gasto sanitario en Suiza en individuos en sus últimos cuatro años de vida y en supervivientes en 1999, teniendo en cuenta que no es la edad sino la proximidad a la muerte lo que determina principalmente el gasto sanitario
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Datos de 91.327 personas de un seguro de enfermedad suizo. 4% de ellas muertas entre el 1 de enero de 2000 y 30 de junio de 2003 — Se estima el gasto por edad y sexo para individuos en sus últimos cuatro años de vida y para supervivientes a partir de los datos de la población suiza — Estimación en dos etapas, en primer lugar, la probabilidad de que se realice gasto y, en segundo, el nivel de gasto — Se aplican estos perfiles a las proyecciones de estructura de edad en la población alemana entre 2002 y 2050

* Se obvian las cuestiones metodológicas y de resultados de la proyección de gasto en la población alemana, detallándose el análisis previo de los patrones de gasto en la base de datos suiza.

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	
Modelo y variables estudiadas	$\Pr(H_i > 0) = 0,786 - 0,001A_i + 2A_i^2/1000 - 1,16M_i + 0,014(A_i \cdot M_i) + 0,971D_i - 0,012(D_i A_i) - 0,008TtD_i$ $H_i H_i > 0 = 17,234 - 189A_i + 2,256A_i^2/1000 + 1,520M_i - 29,7(A_i M_i) + 8,488D_i - 75,8(D_i A_i) - 239 TtD_i$ <p>Variable dependiente: — Gasto sanitario per cápita</p> <p>Variables independientes: — A_i: edad — M_i: sexo — D_i: difunto — TtD_i: tiempo hasta la muerte</p>
Determinante/s del gasto sanitario	Tiempo hasta la muerte
Resultados y conclusiones	Tener en cuenta los costes de los últimos años de vida hace que disminuya el impacto demográfico del gasto per cápita
Artículo/país	Clemente J., Marcuiello C., Montañes A. y Pueyo F. «On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar?» <i>Journal of Health Economics</i> 23 (2004): 589-613 OCDE
Objetivo/s del estudio	— Estudiar la estabilidad del gasto sanitario en los países de la OCDE — Analizar si existen diferencias en los países de la OCDE entre el gasto sanitario privado y público
Metodología	— Diferencia entre el gasto sanitario público y el privado — La base de datos de la OCDE (1998) contiene información de 22 países para el período 1960-1977. A excepción de Canadá (gasto sanitario público sólo para 1970) y Japón (no existe información hasta 1970). En cuanto al gasto sanitario privado sólo se tiene información disponible para 19 países — Test de la raíz unitaria para analizar la estacionariedad de las series (MCO no es válido) — Cointegración de las series temporales del gasto sanitario total, gasto sanitario público y gasto sanitario privado y el PIB — Modelo Cobb Douglas del consumo de servicios sanitarios
Modelo y variables estudiadas	<p>Función de utilidad Cobb-Douglas:</p> $U(c, s) = (c - a)^\alpha s^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$ <p>Variables modelo: — α: nivel de servicios sanitarios necesario para cubrir las necesidades básicas de la población — s: valor de los servicios sanitarios recibidos, por el sector público (g) y el sector privado (x), de modo que $s = g + x$</p>
Determinante/s del gasto sanitario	Nivel de renta
Resultados y conclusiones	— Los resultados del test de cointegración muestran la presencia de una relación a largo plazo entre el gasto sanitario total y el PIB cuando analizamos los países por separado — Sin embargo, esta relación no puede ser considerada como estable para el conjunto de países de la OCDE en el período 1960-1977 debido a la presencia de rupturas estructurales en las series temporales — Al estimar el modelo tras incluir la presencia de rupturas estructurales en las series temporales, se ha encontrado una elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios mayor que la unidad, por lo que los servicios sanitarios son un bien de lujo
Artículo/país	Crivelli L., Filippini M. y Mosca L. «Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons». <i>Health Economics</i> 15 (2006): 535-541 SUIZA
Objetivo/s del estudio	Analizar los determinantes del crecimiento del gasto sanitario en los 26 cantones suizos en el período 1996-2002
Metodología	— Estiman un modelo con una única ecuación en una muestra de pacientes en función de variables económicas, demográficas y factores estructurales — Se testa la exogeneidad de las variables

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Modelo y variables estudiadas	$HCE_{it} = f(Y_{it}, UN_{it}, PO_{it}, A75_{it}, A05_{it}, MO_{it}, DP_{it}, DDI_{it}, PHY_{it}, BEDS_{it}, DLAT_{it}, T_{it})$ <p>Variable dependiente: — Gasto sanitario real per cápita en cada cantón <i>i</i> en cada año <i>t</i></p> <p>Variables independientes: — Y_{it}: ingreso per cápita — UN_{it}: tasa de desempleo — PO_{it}: tasa de pobreza — $A75_{it}$: porcentajes mayores de 75 — $A05_{it}$: porcentajes menores de 5 — MO_{it}: tasa de mortalidad — DP_{it}: densidad de población — DDI_{it}: índice de democracia (en términos de oportunidades de participación política individual) — PHY_{it}: densidad de médicos — $BEDS_{it}$: densidad de camas de agudos — $DLAT_{it}$: ficticia para los cantones latinos — T: tecnología y otros factores</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Proporción de personas mayores — Pago por acto a los médicos. Refieren al mayor riesgo de enfermedad y proximidad a la muerte de los mayores de 75 años
Resultados y conclusiones	Elasticidad de la renta negativa y cercana a cero (−0,082)
Artículo/país	Di Matteo L. y Di Matteo R. «Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965-1991». <i>Journal of Health Economics</i> 17 (2) (1998): 211-228 CANADÁ
Objetivo/s del estudio	Analizar los determinantes del crecimiento del gasto sanitario en las provincias canadienses de Atlantic, Quebec, Ontario, Prariries y Columbia Británica en el período 1965-1991
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Base de datos: Statistic Canada, Public Finance Historical Data, Public Sector Finance Statistic Canada's Provincial Economic Account — Desarrollo de un modelo econométrico explicativo del gasto sanitario real per cápita canadiense — Datos de panel correspondientes a las cinco provincias de Canadá, en el período 1965 a 1991 (270 observaciones)
Modelo y variables estudiadas	<p>Variable dependiente: — Gasto sanitario real per cápita</p> <p>Variables independientes: — PIB real per cápita — Porcentaje de la población mayor de 65 años — Transferencias federales reales per cápita</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Incremento del nivel de renta de la población — Envejecimiento de la población — Transferencias federales reales per cápita
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — El coeficiente de determinación del modelo estimado es de un 0,92 — Según los resultados de este estudio, los servicios sanitarios son un bien normal y no un bien de lujo (elasticidad renta de la demanda, 0,77) — El 92% de la variación del gasto sanitario real per cápita está explicado por la población mayor de 65 años — Las transferencias que efectúa el Estado a la población tienen un papel fundamental en los recursos de las provincias canadienses. Dichas trasferencias federales explican el 48% del total del gasto sanitario real
Artículo/país	Di Matteo L. «The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time». <i>Health Policy</i> 71 (1) (2005): 23-42 CANADÁ y ESTADOS UNIDOS
Objetivo/s del estudio	<ul style="list-style-type: none"> — Examinar el impacto del cambio demográfico y el cambio tecnológico en el incremento del gasto sanitario — Análisis de los determinantes del crecimiento del gasto sanitario de Estados Unidos y Canadá

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Base de datos a nivel provincial para Canadá (1975-2000). Base de datos a nivel estatal para Estados Unidos (1980-1998) — Creación de dos escenarios, uno para Estados Unidos y otro para Canadá para explicar el gasto en cada uno de los países — Se han calculado dos modelos para cada uno de los dos países: Modelo 1: incluye el porcentaje de la población mayor de 65 años Modelo 2: desagrega la población por grupos de edad
Modelo y variables estudiadas	<p>CANADÁ Variable dependiente: — Gasto sanitario provincial per cápita Variables independientes: — PIB real per cápita — Transferencias federares provinciales per cápita — Porcentaje población mayor de 65 años. (Modelo 1) — Situación geográfica (ficticia) — Una variable para cada región — Porcentaje de la población: 0-17, 18-44, 45-64, 65-74, +74. (Modelo 2)</p> <p>ESTADOS UNIDOS Variable dependiente: — Gasto sanitario real per cápita Variables independientes: — PNB real per cápita — Porcentaje de la de la población mayor de 65 años. (Modelo 1) — Situación geográfica (ficticia): (Una variable para cada región) — Porcentaje de la población: 0-24, 25-44, 45-64, 65-84, +85. (Modelo 2)</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Proximidad a la muerte — Envejecimiento de la población
Resultados y conclusiones	<p>CANADÁ — Los coeficientes de determinación oscilan entre 0,84 y 0,93 (para el Modelo 1 y 2 respectivamente) — La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios a nivel regional es significativa en ambos modelos con un valor de 0,15 y 0,01 (nivel regional) — Se ha experimentado una disminución de las transferencias federales hasta llegar aproximadamente a finales de los noventa a un 15% — La proporción mayor de 65 años de la población muestra una fuerte relación con respecto al gasto sanitario (coeficiente = 1,07, modelo 1) — En el modelo 2, sólo los grupos de edad de la población entre 18-44, 45-64 y +74 años tienen una relación positiva con el crecimiento del gasto sanitario. Siendo la población mayor de 74 años los mayores responsables del incremento del gasto sanitario</p> <p>ESTADOS UNIDOS — Los coeficientes de determinación oscilan entre 0,68 y 0,89 (modelo 1 y 2 respectivamente) — La elasticidad renta de la demanda de los servicios sanitarios a nivel nacional es significativa en ambos modelos con un valor de 0,73 y 0,50 — La proporción de la población explica el 94% del gasto sanitario en el modelo 1 — En el modelo 2, sólo los grupos de edad de la población entre 0-24, 25-44, 65-84, +85 años muestran un coeficiente significativo</p>
Artículo/país	<p>Dormont B., Grignon M. y Huber H. «Health expenditure growth: reassessing the threat of ageing». <i>Health Economics</i> 15 (2006): 947-963 FRANCIA</p>
Objetivo/s del estudio	Analizar los determinantes del crecimiento del gasto sanitario en Francia (1992-2000)
Metodología	Modelo en dos partes a partir de microdatos de muestras aleatorias de pacientes. En primer lugar estiman la decisión de utilización de los servicios sanitarios y a continuación el nivel de gasto en el que se incurre

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Modelo y variables estudiadas	$P_{ij} = I_{P_{ij}^*} > 0$ $P_{ij}^* = W'_{ij}c + M'_{ij}b + a_j + u_{ij} = x'_{1,ij}d + u_{ij}$ $C_{ij} = I_{(P_{ij}-1)} * [C^*_{ij}]$ <p>donde $E(C^*_{ij} X'_{2,ij}) = \exp(Z'_{ij}\gamma + M'_{ij}\beta + \alpha_j) = \exp(X'_{2,ij}\delta)$</p> <p>$P_{ij}$ es una variable dicotómica que expresa utilización y C_{ij}, el gasto sanitario para el individuo i en el grupo de edad j, $u_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$</p> <p>$x'_{1,ij}$ y $X'_{2,ij}$ son las variables explicativas en las ecuaciones de utilización y gasto</p> <p>Variable dependiente: — Gasto sanitario</p> <p>Variables independientes: — a_j y α_j son ficticias para los grupos de edad — M'_{ij} son los indicadores de morbilidad: — Discapacidad — Riesgo de muerte — Número de enfermedades — Salud autopercebida — Indicadores de varias enfermedades</p> <p>$W'_{1,ij}$ y $Z'_{2,ij}$ características socioeconómicas de los individuos — Renta — Grupo social y ocupacional — Nivel de estudios — Cobertura sanitaria complementaria — Sexo — Tamaño del hogar — Estado civil</p>
Determinante/s del gasto sanitario	Cambio en la práctica medido como influencia de la morbilidad en la utilización
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — El crecimiento del gasto debido al envejecimiento de la población es relativamente pequeño — El impacto del cambio en la práctica —influencia de la morbilidad en la utilización— es 3,8 veces superior. Los cambios en morbilidad actúan en sentido contrario, anulando los cambios por envejecimiento — La consideración de la variable riesgo de muerte, junto con un conjunto detallado de indicadores de morbilidad para cada individuo es preferible a la proximidad a la muerte, que puede presentar problemas de exogeneidad en las estimaciones
Artículo/país	Felder S., Meier M. y Schmitt H. «Health care expenditure in the last months of life». <i>Journal of Health Economics</i> 19(5) (2000): 679-695 SUIZA
Objetivo/s del estudio	Analizar la evolución del gasto sanitario en función de la proximidad a la muerte de la población en el período 1986-1992
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Los datos para realizar este estudio provienen de la compañía de seguro sanitario más importante de Suiza. El período estudiado abarca desde 1986 a 1992 — Se estiman dos modelos explicativos del gasto sanitario, uno para todos los individuos y otro para los mayores de 65 años de edad. Se tienen en cuenta los dos últimos años de vida (8 trimestres) de los individuos — Se vuelve a repetir el estudio para los cinco últimos años de vida (20 trimestres) de los individuos, tomando sólo a los individuos mayores de 65 años — Se parte de cinco hipótesis referidas al impacto de la edad, cercanía de la muerte, nivel de renta y tipo de cobertura del seguro sanitario. Dichos individuos murieron a lo largo del período existente entre 1985 y 1992

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

<p>Modelo y variables estudiadas</p>	$\ln HCE = b_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot A + \hat{\alpha}_2 \cdot A^2 + \hat{\alpha}_3 \cdot SEX + \hat{\alpha}_4 \cdot (A * SEXF) + \beta_5 \cdot D_{65} + \hat{\alpha}_6 \cdot \ddot{e} + \beta_7 \cdot Subs + \hat{\alpha}_8 \cdot Ins + \sum_{q=1}^7 Y_q \cdot Q_q + \sum_{t=1986}^7 \hat{\lambda}_t \cdot Year$ <p>Variable dependiente: — Gasto sanitario</p> <p>Variables independientes: — Edad — Cuadrado de la edad — SEXF: sexo (mujer) — Interacción de la edad y el sexo — D_{65}: edad mayor de 65 años (ficticia) — \ddot{e}: subsidio estatal (ficticia) — INS: tenencia de un seguro suplementario (ficticia) — Q_q: trimestre anterior a la muerte (ficticia). (Una variable para cada uno de los ocho trimestres) — $Year_t$: año (ficticia). (Una variable para cada año entre 1986 y 1992) — λ_t: inversa del ratio Mills (indicador de la propensión de cada individuo a participar del mercado laboral)</p>
<p>Determinante/s del gasto sanitario</p>	<p>— Proximidad a la muerte — Nivel de renta de la población</p>
<p>Resultados y conclusiones</p>	<p>— Teniendo en cuenta los 2 años (8 trimestres) precedentes a la muerte, el RP^{2P} de la regresión del modelo se sitúa entre 0,11 y 0,08</p> <p>— La edad sólo es significativa al considerar todos los individuos, con un coeficiente de 0,066. Para los individuos mayores de 65 años la edad presenta un coeficiente negativo y cercano a cero (-0,015)</p> <p>— Los individuos mayores de 65 años y el sexo tienen un coeficiente de 1,324. Las mujeres mayores de 65 años gastan más que los hombres</p> <p>— El subsidio estatal tiene una relación indirecta con el aumento del gasto sanitario (coeficiente de -0,109 para los mayores de 65 años)</p> <p>— La tenencia de un seguro suplementario resulta bastante significativa entre 0,806 y 0,762 (este último coeficiente corresponde a individuos mayores de 65 años)</p> <p>— El coeficiente del cuatrimestre justo anterior a la muerte es de un 1,944 para los individuos mayores de 65 años y un 1,939 al tener en cuenta a todos los individuos. (Conforme nos alejamos de los cuatrimestres anteriores a la muerte el coeficiente va disminuyendo)</p> <p>— El gasto sanitario decrece conforme aumenta la edad de un individuo. Aunque se ve incrementado conforme se aproxima a la muerte</p> <p>— Los costes sanitarios previos a la muerte son mayores para los individuos jóvenes que para aquellos mayores de 65 años</p> <p>NOTA: Los resultados son similares a los de Zweifel et ál. (1999)</p>
<p>Artículo/país</p>	<p>Gianoni M. e Hitiris T. «The regional impact of health care expenditure: The case of Italy». <i>Applied Economics</i> 34 (2002): 1829-1836 ITALIA</p>
<p>Objetivo/s del estudio</p>	<p>— Identificar los determinantes del crecimiento del gasto sanitario de Italia en el período 1980-1995 — Analizar las emergencias de disparidades entre las regiones italianas</p>
<p>Metodología</p>	<p>— Datos de panel y datos transversales (1980-1995) para las regiones italianas procedentes del Instituto Nacional de Estadística Italiano (ISTAT). Los datos correspondientes al gasto sanitario y al PIB provienen de las Cuentas Regionales. Por último, el Annual Yearbook of Statistic facilitó la información acerca del tamaño de la población, la estructura de la población por edades, el número de camas por hospital y el número de personal sanitario</p> <p>— Estimación de un modelo econométrico explicativo del gasto sanitario regional en Italia e interpretación de los valores de los coeficientes de cada uno de los factores explicativos del gasto sanitario</p>
<p>Modelo y variables estudiadas</p>	<p>Variable dependiente: — Gasto sanitario público per cápita</p> <p>Variables independientes: — PIB real — Proporción de la población mayor de 65 años — Número de camas por hospital — Número de personal sanitario y no sanitario por hospital</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Nivel de renta per cápita — Envejecimiento de la población
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — La variable renta muestra una elasticidad de la demanda de un 0,33 — La variable envejecimiento presenta un coeficiente de 0,16, por lo que un aumento de la tercera edad incrementaría el gasto sanitario aunque en una proporción muy pequeña — El coeficiente del número de camas hospitalarias es de un -0,07, pudiendo ser interpretado como un indicador de economías de escala a nivel regional — En cuanto al coeficiente del personal sanitario y no sanitario por hospital es de un 0,05, lo que confirma que el uso intensivo del factor trabajo en el sector sanitario incrementa el gasto — Este estudio concluye que el nivel de renta y el envejecimiento de la población son los principales determinantes del aumento del gasto sanitario en Italia, sin embargo, éstos no pueden ser controlados directamente por el Gobierno o por políticas de mercado. Por ello, el Gobierno debe actuar sobre variables que pueda controlar, tales como la existencia de economías de escala y la productividad laboral en el sector sanitario
Artículo/país	Herwartz H. y Theilen BT. «The determinants of health care expenditure: testing pooling restrictions in small samples». <i>T. Health Economics</i> 12(2) (2003): 1113-1124 OCDE
Objetivo/s del estudio	Analizar la variación del gasto sanitario en los países de la OCDE en el período 1961-1979
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Base de datos: OCDE 1999. Datos de panel y series temporales con la evolución del gasto sanitario de todos los países en la OCDE (excepto Grecia, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Portugal y Turquía para los que no existen datos) — Una vez que se comprueba que las variables incluidas en el modelo del gasto sanitario están cointegradas, se aplica mínimos cuadrados ordinarios para estimar el modelo — Análisis de la variación de gasto sanitario en los países de la OCDE en función del nivel de renta, el envejecimiento de la población y el cambio tecnológico para el período 1961-1979
Modelo y variables estudiadas	$\Delta HCE_{n,t} = v_n + \delta_n t / 100 + \alpha_n (HCE_{n,t-1} - \beta_{1n} GDP_{n,t-1} - \beta_{2n} P65_{n,t-1}) + \gamma_{1n} \Delta GDP_{n,t} + \gamma_{2n} \Delta P65_{n,t} + \gamma_{3n} \Delta GDP_{n,t-1} + u_{n,t}$ <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ΔHCE: Gasto sanitario (una variable para cada país y para cada año) <p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ΔGDP: Incremento del PIB (una variable para cada país y para cada año) — $\Delta P65$: Incremento de la población mayor de 65 años (una variable para cada país y para cada año)
Determinante/s del gasto sanitario	No detalla ningún determinante del crecimiento del gasto sanitario en concreto
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — Los resultados de la regresión del modelo muestran una elasticidad renta de la demanda de un 0,74, lo que significa que los servicios sanitarios son un bien normal — Con respecto a la población mayor de 65 años no se observa una relación fuerte con el incremento del gasto sanitario al presentar un coeficiente de 0,095
Artículo/país	Karatzas G. «On the determination of USA aggregate health care expenditures». <i>Applied Economics</i> 32 (2000): 1085-1099 ESTADOS UNIDOS
Objetivo/s del estudio	Identificar y valorar la importancia del impacto de los determinantes primarios y secundarios del crecimiento sanitario en Estados Unidos en el período 1962-1989
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Observaciones anuales para el período 1961-1989 de Estados Unidos, procedentes de: OCDE; Health Systems (1993); FMI, Estadística interna; Naciones Unidas — Regresión de cuatro modelos econométricos alternativos explicativos del gasto sanitario, combinando variables económicas, variables de <i>stock</i> sanitario y variables demográficas — Estos cuatro modelos econométricos se aplican en 4 escenarios determinantes del gasto sanitario: E1) per cápita; E2) público; E3) privado; E4) del gasto total en pacientes — Se aplican los test de la raíz unitaria y cointegración a las series temporales de las variables explicativas del gasto sanitario per cápita

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Modelo y variables estudiadas	<p>Variable dependiente: — Gasto sanitario per cápita (público, privado y total)</p> <p>Variables independientes (de todos los modelos): — Índice de precios en el sector sanitario — Distribución de ingresos (PIB nominal) — Número de médicos empleados por población ajustada — Número de camas por población ajustada — Número de ciudades estadounidenses superior a 1.000 habitantes — Porcentaje de la población mayor de 65 años — PIB real per cápita — Prima de seguro real per cápita — Ratio de especialidad médica — Gastos administrativos reales per cápita ajustados por población — Número de enfermeros activos ajustados por población</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<p>— Nivel de renta — Envejecimiento de la población</p>
Resultados y conclusiones	<p>— Los modelos expuestos en este estudio poseen un coeficiente de determinación de un 0,98 aproximadamente — El PIB presenta una elasticidad de la demanda en el E1 (escenario 1) de un 0,578, lo que indica que los servicios sanitarios son un bien normal y no de lujo — Los parámetros del índice de precios en el sector sanitario oscilan en los distintos escenarios entre -0,684 y -0,625, lo que ratifica su relación inversa con la demanda de los servicios sanitarios — El coeficiente de la variable de distribución de ingresos varía entre 2,615-3,949, lo que indica que esta variable es positivamente elástica, al contrario que el número de camas que tienen parámetros negativos cuyo rango está entre -1,514 y -1,674 — El porcentaje de la población mayor de 65 años es una variable altamente significativa (coeficiente 2,552) — En cuanto al número de enfermeros activos ajustados por población tiene un coeficiente cercano a la unidad</p>
Artículo/país	<p>Koenig L. Siegel JM. Dobson A. Hearle K. Ho S. y Rudowitz R. «Drivers of healthcare expenditures associated with physician services». <i>The American Journal of Managed Care</i> 9 Spec 1 (2003): SP34-42 ESTADOS UNIDOS</p>
Objetivo/s del estudio	<p>Identificar y clasificar los factores que contribuyen al incremento del gasto sanitario y al aumento de la demanda de los servicios sanitarios en el período 1999-2000</p>
Metodología	<p>— Regresión de dos modelos econométricos a partir de dos bases de datos — Los datos del primer modelo (el modelo SHE) provienen de State Health Expenditure (1990-1998) y es estimado usando efectos fijos, mientras que el modelo LNGH procedente de Large National Group Health Insurer (1998-2000) es estimado por mínimos cuadrados ordinarios</p>
Modelo y variables estudiadas	<p>Variable dependiente: — Gasto sanitario</p> <p>Variables independientes: 41 variables agrupadas en las siguientes categorías: — Demográficas y condiciones económicas generales — Estado de salud — Pago a los proveedores — Seguro sanitario — Oferta de médicos y especialistas — Estructura del mercado de proveedores — Costes de explotación de los proveedores — Regulación de la atención sanitaria — Pautas de tratamiento y tecnología</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<p>— Exceso de oferta de servicios sanitarios — Envejecimiento de la población</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Resultados y conclusiones	<p>MODELO SHE</p> <ul style="list-style-type: none"> — $RP^2 = 0,98$ — La elasticidad renta de la demanda es de 0,760 — En función de los resultados encontrados, un incremento del 10% de la población hispana y de color está asociado con un descenso del gasto en los servicios sanitarios de un 39% y un 21% respectivamente — La población mayor de 65 años está asociada con un aumento del gasto en los servicios sanitarios (0,67) — Un incremento del 10% de la población con colesterol alto está asociado con un aumento del gasto en los servicios sanitarios de un 0,5% — Un incremento del 10% de los salarios de los médicos está asociado con un aumento del gasto en los servicios sanitarios de un 2,2% <p>MODELO LNGH</p> <ul style="list-style-type: none"> — $RP^2 = 0,87$ — La distribución de la población por edades también es significativo en este modelo — Un incremento del 10% de la población inmigrante está asociado con un aumento del gasto en los servicios sanitarios de un 91% — Por otro lado, las tecnologías que ejercen mayor presión en el incremento del gasto sanitario son: la resonancia magnética, el TAC y el cateterismo
Artículo/país	<p>Mosca I. «Decentralization as a determinant of health care expenditure: empirical analysis for OECD countries». <i>Applied Economics Letters</i> 14 (2007): 511-515 OCDE</p>
Objetivo/s del estudio	<p>Analizar si la descentralización influye en el gasto sanitario en 20 países de la OCDE en el período 1990-2000</p> <p>Grecia, Italia, Nueva Zelanda, Portugal, España y Reino Unido son considerados SNS centralizados (en el caso de España sostiene que el proceso ha sido muy largo y duro y terminó en 2002, cuando el estudio era hasta el año 2000 y además la financiación se recoge a nivel central). SNS descentralizados son: Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Noruega y Suecia. SSS centralizados son: Bélgica, Francia, Luxemburgo y Holanda y, por último, Australia, Austria, Canadá, Alemania y Suiza son SSS descentralizados</p>
Metodología	<p>Formula un modelo <i>log-log</i> en que estima por mínimos cuadrados ordinarios</p>
Modelo y variables estudiadas	$\ln THE_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_{it} + \alpha_2 \ln PHY_{it} + \alpha_3 \ln BEDS_{it} + \alpha_4 \ln A19_{it} + \alpha_5 \ln A80_{it} + \alpha_6 \ln UN_{it} + \alpha_7 NHSd + \alpha_8 SHId + \alpha_9 SHIc + \alpha_{10} T + \alpha_{it}$ <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Gasto sanitario per cápita total <p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> — PIB (GDP) — Médicos por 1.000 habitantes (PHY) — Camas de agudos por 1.000 habitantes (BED) — Porcentaje de población menor de 19 años (A19), y mayor de 80 (A80) — Tasa de desempleo (UN) — Tres variables ficticias para la clasificación de los países en función de si tienen Sistema Nacional de Salud (NHS) o Sistema de Seguridad Social (SSS-SHI en inglés) y el grado de descentralización (en cuestiones de gestión y si son los encargados de ingresar la financiación del sistema sanitario)
Determinante/s del gasto sanitario	<p>Todas las variables menos las camas son estadísticamente significativas y tienen efecto positivo sobre el gasto sanitario per cápita (excepto para el porcentaje de población menor de 19 años)</p>
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — El incremento de un 10% en el porcentaje de mayores de 80 años supone un incremento del gasto sanitario de un 1,4% — Los servicios sanitarios resultan un bien normal, con una elasticidad menor que uno (0,682) — Los sistemas sanitarios que tienen un gasto mayor son los SSS descentralizados por la mayor complejidad ($\alpha_8 = 0,246$), a continuación los SNS descentralizados ($\alpha_7 = 0,116$) y, por último, los SSS centralizados ($\alpha_9 = 0,006$) respecto a los SNS centralizados

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	
Artículo/país	Okunade, AA. y Murthy VN. «Technology as a “major driver” of health care costs: a cointegration analysis of the Newhouse conjecture». <i>Journal of Health Economics</i> 21(1) (2002): 147-159 ESTADOS UNIDOS
Objetivo/s del estudio	<ul style="list-style-type: none"> — Confirmar que el cambio tecnológico es el principal determinante del crecimiento del gasto sanitario — Estudiar la relación existente entre el gasto sanitario real per cápita, los ingresos reales per cápita y el gasto en I+D a través del test de cointegración de Johansen
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Series temporales del total de gastos en I+D en el sector sanitario de Estados Unidos para el período 1969-1999 — Se aplican 3 test de la raíz unitaria (ADF, Philips-Perron y KPSS) a las series temporales del gasto sanitario real per cápita, renta real per cápita, I+D total, I+D sector sanitario y a sus respectivas variaciones — Aplicación del test de cointegración (Johansen) — Estimación del sistema de ecuaciones de panel por MCO <p>NOTA: en los test ADF y Philips-Perron, Ho = no estacionariedad; y para el test de KPSS, Ho = estacionariedad</p>
Modelo y variables estudiadas	<p>MODELO 1 Variable dependiente: — Gasto sanitario real per cápita Variables independientes: — Renta per cápita — Gasto total en I+D</p> <p>MODELO 2 Variable dependiente: — Gasto sanitario real per cápita Variables independientes: — Renta per cápita — Gasto sanitario en I+D</p>
Determinante/s del gasto sanitario	Progreso tecnológico
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — Los resultados muestran que: aplicando el test ADF y Philips-Perron se rechaza la Ho para todas las series temporales y para el test KPSS se acepta, lo que significa que las series son estacionarias — Los resultados del test de cointegración entre el PIB per cápita, el gasto sanitario per cápita y el gasto en I+D del sector sanitario muestran una relación estable a largo plazo. Por lo tanto, el progreso tecnológico se puede considerar como el mayor determinante del gasto sanitario en Estados Unidos para el período considerado
Artículo/país	Roberts, J. «Spurious regression problems in the determinants of health care expenditure: A comment on Hitiris (1997)». <i>Applied Economics Letters</i> 7 (2000): 279-283 UNIÓN EUROPEA
Objetivo/s del estudio	<ul style="list-style-type: none"> — Reexaminar la metodología del estudio de Hitiris (1997) — Proponer un modelo explicativo del gasto sanitario alternativo al de Hitiris (1997), así como del crecimiento del mismo en el período comprendido entre 1960 y 1991
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Los datos de panel provienen de la OCDE (1993) y contiene observaciones para el período 1960-1991 de diez países de la antigua Comunidad Europea (Bélgica, Dinamarca, Italia, Irlanda, Francia, Alemania, Grecia, Países Bajos, España e Inglaterra) — Test de la raíz unitaria (ADF y Phillips Perron). La hipótesis nula del test de la raíz unitaria es rechazada para las variables «ratio de dependencia» e «inflación», por lo que son eliminadas del modelo econométrico, incluyéndose alternativamente la «proporción de la población mayor de 65 años» — Cointegración de las series temporales que muestran la evolución de las variables explicativas de gasto sanitario, para comprobar las heterocedasticidad y autocorrelación entre las variables — Estimación de dos modelos econométricos: uno explicativo del gasto sanitario y otro para el crecimiento del mismo

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

<p>Modelo y variables estudiadas</p>	<p>Variable dependiente: — Gasto sanitario per cápita y crecimiento del mismo</p> <p>Variables independientes: — Nivel de renta per cápita — Ratio de dependencia (P): P= población menor de 19 años + población mayor de 65 años / población 24-64 años — Gasto público total como porcentaje del PIB — Inflación — Una variable ficticia para Inglaterra — Proporción de la población mayor de 65 años — Tendencia del tiempo (como variable <i>proxy</i> progreso tecnológico)</p>
<p>Determinante/s del gasto sanitario</p>	<p>— Nivel de renta — Envejecimiento de la población</p>
<p>Resultados y conclusiones</p>	<p>— En el modelo que explica el gasto sanitario, la proporción mayor de 65 años presenta un coeficiente de 0,211, que muestra una relación positiva con el gasto sanitario — El coeficiente de determinación es de 0,9 — En el modelo que explica el crecimiento del gasto sanitario el coeficiente de mayores de 65 años es de 0,049. Este valor puede deberse a dos causas: a) cambios a corto plazo de la proporción mayor de 65 años no son detectados por el modelo; b) el ajuste del modelo no es bueno (coeficiente de determinación 0,336) — Sin embargo, al comparar el modelo de gasto sanitario con respecto al crecimiento de gasto sanitario, se observa una disminución de la importancia del nivel de renta del gasto público total como porcentaje del PIB que pasan de 1,249 a 0,864 y de 0,571 a 0,366, respectivamente, para cada una de las variables</p>
<p>Artículo/país</p>	<p>Seshamani, M. y Gray, A. «Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited». <i>Health Economics</i> 13(4) (2004a): Á303-314 INGLATERRA</p>
<p>Objetivo/s del estudio</p>	<p>Revisar la teoría desarrollada por Zweifel (Zweifel, P.; Felder, S.; Meiers, M. 1999) la cual afirma que el envejecimiento de la población no tendrá un gran impacto sobre el crecimiento del gasto sanitario</p>
<p>Metodología</p>	<p>— Los datos utilizados provienen de ORLS (Oxford record Linkage Study) que contiene datos de corte longitudinal de los costes hospitalarios y otros servicios de un hospital de Oxfordshire, Inglaterra (1970-1999) — Repetición de la metodología desarrollada por Zweifel (1999). Sin embargo se han incluido nuevas variables como: — Causa de defunción (ficticia) — Causa de ingreso (ficticia) — Lugar de alta médica (ficticia) — Estado civil (ficticia) — Diagnóstico (ficticia) — Clase social del paciente (ficticia)</p>
<p>Modelo y variables estudiadas</p>	$\Pr(HCE > 0) = \beta_0 + \hat{a}_1 \cdot A + \hat{a}_2 \cdot A^2 + \hat{a}_3 \cdot S + \hat{a}_4 \cdot (A * S) + \sum_{q=2}^{24} \gamma_q Y_r_q + \sum_{t=1971}^{1999} \delta_t Y_t + \sum_{c=2}^5 \chi_c C_c + \sum_{s=2}^5 \xi_s \cdot Soc_s$ <p>Variable dependiente: — HCE: gasto sanitario</p> <p>Variables independientes: — A: edad — Cuadrado de la edad — S: sexo (ficticia) — Interacción de la edad y el sexo — Yr: trimestre anterior a la muerte (ficticia) — Una variable para cada uno de los ocho trimestres — Y: año (ficticia) — Una variable para cada año</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

	<ul style="list-style-type: none"> — C: causa de defunción (ficticia) — Causa de ingreso (ficticia) — Lugar de alta médica (ficticia) — Estado civil (ficticia) — Diagnóstico (ficticia) — Soc: clase social del paciente (ficticia)
Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Proximidad a la muerte — Envejecimiento de la población
Resultados y conclusiones	<p>Al observar el signo de los coeficientes de estimación se concluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Existe un incremento de la probabilidad de estar en el hospital (incurrir en un gasto sanitario mayor que cero) con la cercanía de la muerte — La edad tiene un efecto significativo con la posibilidad de estar en el hospital, sin embargo, el cuadro de la edad presenta un coeficiente negativo en el modelo <i>probit</i> — El sexo no es significativo respecto a la probabilidad de estar en el hospital — En los últimos años antes de la muerte se incrementa la probabilidad de estar hospitalizado — La edad y la proximidad de la muerte influyen en el crecimiento del gasto sanitario, sin embargo, la influencia de la proximidad de la muerte es mucho mayor — El modelo desarrollado (también utilizado por ZFM) padece problemas de multicolinealidad entre sus variables (debilidad del modelo)
Artículo/país	<p>Seshamani, M, y Gray, A. «A longitudinal study of the effects of age and time to death on hospital costs». <i>Journal of Health Economics</i> 23(2) (2004b): 217-235 INGLATERRA</p>
Objetivo/s del estudio	Examinar la influencia de la edad y la cercanía la muerte en los costes hospitalarios
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Base de datos de panel (ORLS-The Oxford Record Linkage Study) que engloba a 90.929 pacientes con una edad superior a 65 años. Analizándose la trayectoria de estos individuos desde 1970 hasta su muerte — Se han establecido varias cohortes de edad (65, 75, 85, 95) para estimar un modelo econométrico que analiza el gasto sanitario en el que incurren dichos pacientes — Se propone un modelo econométrico explicativo del gasto sanitario. Además, se plantea como segunda parte, un modelo <i>probit</i> (modelo de elección discreta que evita la posibilidad de que exista algún individuo que no incurra en ningún gasto)
Modelo y variables estudiadas	$\Pr(HCE > 0) = \beta_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot A + \hat{\alpha}_2 \cdot A^2 + \hat{\alpha}_3 \cdot SEXF +$ $\hat{\alpha}_4 \cdot (A * SEXF) + \hat{\alpha}_5 \cdot INS + \hat{\alpha}_6 \cdot \bar{e} +$ $+ \sum_{q=2}^{20} Y_q \cdot Q_q + \sum_{t=1971}^{1999} \hat{\alpha}_t \cdot Y_t + \hat{\alpha}_t$ <p>Variable dependiente: — HCE: gasto sanitario per cápita Variables independientes: — A: edad — Cuadrado de la edad — SEXF: sexo (ficticia) — Interacción de la edad y el sexo — INS: tenencia de un seguro suplementario — λ_t: inversa del ratio Mills (Indicador de la propensión de cada individuo a participar del mercado laboral) — Q_q: trimestre anterior a la muerte (ficticia). (Una variable para cada uno de los ocho trimestres) — Y_q: número de años restantes hasta la muerte (ficticia). (Una variable para cada número de años) — Año (ficticia). (Una variable para cada año) — Causa de defunción (ficticia) — Causa de ingreso (ficticia) — Lugar de alta médica (ficticia) — Estado civil (ficticia) — Diagnóstico (ficticia) — Clase social del paciente (ficticia)</p> <p>NOTA: En este caso se ha linealizado el modelo <i>probit</i> mediante transformaciones logarítmicas en la variable dependiente, por lo que se puede realizar una lectura de los coeficientes de la regresión del modelo</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Proximidad a la muerte — Envejecimiento de la población
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — Teniendo en cuenta los 2 años precedentes a la muerte el RP^{2P} de la segunda parte del modelo es de un 0,0926 — La edad y el sexo presentan un coeficiente de un 0,027 y un 0,014, respectivamente — El coeficiente de las variables que contienen los 15 años anteriores a la muerte tienen una tendencia ascendente, hasta tomar un valor de 0,571 en el año justo anterior a la muerte — De las causas de defunción, la de origen respiratorio es la que origina un mayor gasto sanitario (0,240) — Referente al estado civil, los solteros y viudos generan un mayor gasto sanitario (coeficientes: 0,232 y 0,113, respectivamente) que los casados, que presentan un coeficiente de un 0,076 — Los diagnósticos que generan mayor gasto son el cáncer y los accidentes con un coeficiente de un 0,217 y 0,231, respectivamente — En cuanto a las causas de ingreso, el valor más significativo es el relacionado con cuidados a largo plazo con un coeficiente de 0,307
Artículo/país	<p>Stearns, S. C. y Norton, E. C. «Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions». <i>Health Economics</i> 13(4) (2004): 315-327 INGLATERRA</p>
Objetivo/s del estudio	<ul style="list-style-type: none"> — Analizar el poder explicativo que tienen la proximidad de la muerte en el crecimiento del gasto sanitario a lo largo del período 1992-1998 — Realizar una simulación del gasto sanitario para el período 1998-2020
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Base de datos procedente del Medicare Current Beneficiary Survey (MCBS) para el período 1992-1998. El estudio está restringido para la población comprendida entre 66 y 99 años — Análisis comparativo de costes futuros teniendo en cuenta dos modelos econométricos: uno, incluye la proximidad de la muerte como variable independiente; otro, excluye la proximidad de la muerte como variable explicativa — Se propone un modelo econométrico explicativo del gasto sanitario. Además, se plantea, como segunda parte, un modelo <i>logit</i> (modelo de elección discreta que evita la posibilidad de que exista algún individuo que no incurra en ningún gasto), procedente de una función de distribución logística, siendo la variable dependiente dicotómica — La regresión se realiza para un modelo simple y otro expandido (incluye proximidad de la muerte) — En cuanto al modelo expandido, existen dos variantes: se estima incluyendo y sin incluir a los supervivientes al final del período de estudio
Modelo y variables estudiadas	<p>Modelo simple (edad y características socioeconómicas)</p> $E_{it} = \beta_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot AGE_{it} + \hat{\alpha}_2 \cdot MALE_{it} + \hat{\alpha}_3 \cdot GEO / SEASON_{it} + \epsilon_{it}$ <p>Variable dependiente: — EB_{it}: costes hospitalarios per cápita</p> <p>Variables independientes: — AGE: grupos de edad: (66, 70), (70,75), (75,80), (80,85), (85,90), (90, 95) — MALE: sexo (hombre) — GEOSEASON: situación geográfica e indicador temporal (ficticia)</p> <p>Modelo expandido (edad y características socioeconómicas + proximidad de la muerte)</p> $E_{it} = \beta_0 + \hat{\alpha}_1 \cdot AGE_{it} + \hat{\alpha}_2 \cdot MALE_{it} + \hat{\alpha}_3 \cdot GEO / SEASON_{it} + \beta_4 \cdot TTD_{it} + \beta_5 \cdot AGE_{it} * TTD_{it} + \epsilon_{it}$ <p>Variable dependiente: — Costes hospitalarios per cápita</p> <p>Variables independientes: — Grupos de edad: (66, 70), (70,75), (75,80), (80,85), (85,90), (90, 95) — Sexo (hombre) — Situación geográfica e indicador temporal (ficticia) — TTD: trimestre anterior a la muerte (ficticia) — Una variable para cada uno de los ocho trimestres — Interacción del trimestre anterior a la muerte y la edad</p> <p>*NOTA: El valor de los coeficientes (probabilidad de que el gasto sanitario sea mayor que cero) de la estimación del modelo <i>logit</i> no son relevantes, ya que la cuantía del parámetro no coincide con la</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

	<p>variación de la probabilidad. Para interpretar un modelo <i>logit</i> se observa el signo de los coeficientes, que indica la dirección en la que se mueve la probabilidad cuando aumenta la variable explicada. Para que los coeficientes pudieran ser interpretados se debe linealizar el modelo. Este estudio no transforma la variable dependiente porque el objetivo del mismo no es la lectura de los coeficientes de las variables explicativas, sino realizar un análisis de predicción (simulación) del gasto sanitario.</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<ul style="list-style-type: none"> — Proximidad a la muerte — Envejecimiento de la población
Resultados y conclusiones	<p>A partir del signo de los coeficientes de estimación se concluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — El género y la localización geográfica presentan coeficientes negativos en ambas partes de los modelos simple y expandido — Los coeficientes de los distintos grupos de edad son positivos. Excepto para el grupo de edad (90, 95) en el modelo expandido <p>Además son más significativos en el modelo simple que en el expandido</p> <ul style="list-style-type: none"> — La interacción del trimestre anterior a la muerte y la edad presentan un coeficiente no significativo en el modelo expandido (signo negativo de todos los coeficientes) — La regresión del modelo <i>logit</i> muestra que el RP^{2p} ajustado del modelo simple y expandido es de 0,038 y 0,0514, respectivamente, lo que muestra que la inclusión de la proximidad a la muerte incrementa el poder explicativo del gasto sanitario
Artículo/país	<p>Werblow, A., Felder, S. y Zweifel, P. «Population ageing and health care expenditure: A school of "red herrings"?» <i>Health Economics</i> 16 (2007): 1109-1126 SUIZA</p>
Objetivo/s del estudio	<p>Comprobar que el envejecimiento de la población no es significativo para el incremento del gasto sanitario</p>
Metodología	<p>Para evitar el efecto de la edad en las variables endógenas se incluye elevada al cubo y, también, se incluyen términos de interacción con sexo y muerte. La proximidad a la muerte se incluye al cuadrado y también interactuando con el sexo</p>
Modelo y variables estudiadas	$\Pr(HCE_i > 0) = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 X_i + \hat{\alpha}_i$ $HCE_i HCE_i > 0 = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 X_i + \hat{\alpha}_i$ <p>Variable dependiente: — Gasto sanitario</p> <p>Variables independientes: — Edad — Proximidad a la muerte — Sexo — Muerte antes de 2004 — Un conjunto de variables ficticias para diferenciar Zurich de Geneva, y seguros complementarios de accidente, hospital y otros, y la media de gasto por asegurado en la comunidad</p>
Determinante/s del gasto sanitario	<p>Proximidad a la muerte</p>
Resultados y conclusiones	<p>La edad resulta muy poco significativa cuando se controla por la proximidad a la muerte</p>
Artículo/país	<p>Zweifel, P., Felder, S. y Meiers, M. «Ageing of population and health care expenditure: a red herring?» <i>Health Economics</i> 8(6) (1999): 485-496 SUIZA</p>
Objetivo/s del estudio	<p>Estudiar la relación entre el gasto sanitario y el envejecimiento de la población en el período 1983-1994</p>
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> — Los datos para realizar este estudio provienen de dos compañías de seguro sanitario suizas. Una de ellas, «KKB», muestra 1, cubre sobre todo a la población rural. El período objeto de estudio es 1983-1992. La otra compañía, llamada «Helvetia» (la más importante en Suiza), muestra 2, cubre a la población urbana desde 1983 a 1994 — Se estiman dos modelos explicativos del gasto sanitario (uno para cada muestra), para todos los individuos que tienen cobertura de cada compañía y para los mayores de 65 años de edad. Se tienen en cuenta los dos últimos años de vida (8 trimestres) de los individuos — Se vuelve a repetir el estudio para los cinco últimos años de vida (20 trimestres) de los individuos, tomando sólo a los individuos mayores de 65 años <p>NOTA: Cuando se repite el análisis para los 5 años (20 trimestres) anteriores a la muerte, los resultados son similares a los obtenidos para dos años</p>

CUADRO 6.A.1 (cont.): Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)

Modelo y variables estudiadas	$\ln HCE = \beta_0 + \hat{a}_1 \cdot A + \hat{a}_2 \cdot A^2 + \hat{a}_3 \cdot SEXF + \hat{a}_4 \cdot (A * SEXF) + \hat{a}_5 \cdot INS + \hat{a}_6 \cdot \ddot{e} + \sum_{q=1}^7 Y_q \cdot Q_q + \sum_{t=1982}^{1992} \hat{a}_t \cdot Y_t + \hat{a}_t$ <p>Variable dependiente: — HCE: gasto sanitario Variables independientes: — A: edad — Cuadrado de la edad — SEXF: sexo (mujer) — Interacción de la edad y el sexo — INS: Tenencia de un seguro suplementario (ficticia) — λ: inversa del ratio Mills — Q_q: variable ficticia que toma el valor de 1 para el trimestre q anterior a la muerte — Y_t: año (ficticia) — Una variable para cada año entre 1982 y 1992</p>
Determinante/s del gasto sanitario	Proximidad a la muerte
Resultados y conclusiones	<ul style="list-style-type: none"> — Teniendo en cuenta los dos años (8 trimestres) precedentes a la muerte, el RP^{2P} de la regresión del modelo se sitúa entre 0,11 y 0,09 — La edad sólo es una variable significativa en la regresión de la muestra 1 y sólo al considerar todos los individuos con un coeficiente de 0,062. Para los individuos mayores de 65 años, en la muestra 1 y en la muestra 2, la edad presenta un coeficiente negativo y cercano a cero — En la muestra 1, para los individuos mayores de 65 años, el sexo tiene un coeficiente de 1,632. Las mujeres mayores de 65 años gastan más que los hombres — La tenencia de un seguro suplementario resulta ser bastante significativo en las dos muestras, situándose entre 0,239 y 0,761 (este último coeficiente corresponde a la muestra 1, individuos mayores de 65 años) — El coeficiente del cuatrimestre justo anterior a la muerte varía entre un 1,888 (muestra 1, individuos mayores de 65 años) y un 0,610 (muestra 2, individuos mayores de 65 años). Conforme nos alejamos de los cuatrimestres anteriores a la muerte, el coeficiente va disminuyendo. Lo que implica que se concentra un mayor gasto sanitario en el cuatrimestre anterior a la muerte, independientemente de la edad del individuo

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

ARISTE, R. y J. CARR. «New considerations on the empirical analysis of health expenditures in Canada: 1966-1998». *Health Canada, Health Policy Research 2003. Working Paper Series, Working Paper 02-06*.

BARER, M. L., R. G. EVANS, y C. HERTZMAN. «Avalanche or Glacier?: Health Care and the Demographic Rhetoric». *Canadian Journal on Aging 14* (1994): 193-224.

BARROS, P. P. «The black box of health care expenditure growth determinants». *Health Economics 7*(6) (1998): 533-544.

BLOMQUIST, A. y R. CARTER. «Is health-care really a luxury?». *Journal of Health Economics 16* (1997): 207-29.

BREYER, F. y S. FELDER. «Life expectancy and health care expenditures: A new calculation for Germany using the costs of dying». *Health Policy 75* (2006): 178-186.

BROWN, M. C. *Caring for profit: Economic dimension of Canada's health industry*. Fraser Institute. Vancouver, 1987.

CARRION-I-SILVESTRE, J. L. «Health care expenditure and GDP: are they broken stationary?». *Journal of Health Economics 24*(5) (2005): 839-854.

CASADO, D. «Envejecimiento demográfico y gasto sanitario. ¿Una cortina de humo?». *Gestión Clínica y Sanitaria 2* 75 (2004).

CHOU, W. L. «Explaining China's regional health expenditures using LM-type unit root test». *Journal of Health Economics 26* (2007): 682-698.

- CLAUVERO BARRANQUERO, A., y M. L. GONZÁLEZ ÁLVAREZ. «Una revisión de modelos econométricos aplicados al análisis de demanda y utilización de servicios sanitarios». *HPE/REP* 173. Panorama, 2005.
- CLEMENTE, J., C. MARCUIELLO, A. MONTAÑÉS, y F. PUEYO. «On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar?». *Journal of Health Economics* 23 (2004): 589-613.
- COSTA-FONT, J. y J. PONS-NOVELL. «Public Health Expenditure and Spatial Interactions in a Decentralized National Health System». *Health Economics* 16(3) (2007): 291-306.
- CRIVELLI, L., M. FILIPPINI, y L. MOSCA. «Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons». *Health Economics* 15 (2006): 535-541.
- CULYER, A. J. «Cost Containment in Europe». *Health Care Systems in Transition. OECD*. París, 1990.
- DORMONT, B., M. GRIGNON, y H. HUBER. «Health expenditure growth: reassessing the threat of ageing». *Health Economics* 15 (2006): 947-963.
- EVANS, R. G., K. M. McRAIL, S. G. MORGAN, M. L. BARER, y C. HERTZMAN. «Apocalypse no. Population aging and the future of health care systems». *Canadian Journal on Aging* 20 (suppl 1) (2001): 160-191.
- FELDER, S., M. MEIER y H. SCHMITT. «Health care expenditure in the last months of life». *Journal of Health Economics* 19(5) (2000): 679-695.
- GERDTHAM, U. G. «The impact of aging on health care expenditure in Sweden». *Health Policy* 24(1) (1993): 1-8.
- GERDTHAM, U. G., J. SOGAARD, F. ANDERSSON, y B. JONSSON. «An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OCDE countries». *Journal of Health Economics* 11 (1992): 63-84.
- GETZEN, T. E. «Population aging and the growth of health expenditures». *The Journals of Gerontology* 47(3) (1992): 98-104.
- . «Health care is an individual necessary and national luxury: applying multilevel decision models to the analysis of health care expenditures». *Journal of Health Economics* 19 (2000): 259-270.
- GIANONI, M. e T. HITIRIS. «The regional impact of health care expenditure: The case of Italy». *Applied Economics* 34 (2002): 1829-1836.
- GORNEMANN, I. y M.V. ZUNZUNEGUI. «Incremento de servicios hospitalarios por las personas mayores de 55 años: envejecimiento poblacional y respuesta del sistema de servicios de salud». *Gaceta Sanitaria* 16(2) (2002): 156-159.
- GUISÁN, M. C. «Causalidad y Cointegración en modelos econométricos: aplicaciones a los países de la OCDE y limitaciones de los tests de cointegración». Universidad de Santiago de Compostela. Facultad de Económicas. 2002. *Econometrics Working Paper Series Economic Development* 61.
- HANSEN, P. y A. KING. «The determinants of health expenditure: a cointegration approach». *Journal of Health Economics* 15 (1996): 127-137.
- HERWARTZ, H. y B. THEILEN. «The determinants of health care expenditure: testing pooling restrictions in small samples». *Health Economics* 12(2) T. 2003, 113-124.
- HITIRIS, T. «Health care expenditure and integration in the countries of the European Union». *Applied Economics* 29(1). 1997, 1-6.
- HITIRIS, T. y J. POSNETT. «The determinants and effects of health expenditures in developed countries». *Journal of Health Economics* 11 (1992): 173-181.
- KARATZAS, G. «On the determination of USA aggregate health care expenditures». *Applied Economics* 32 (2000): 1085-1099.
- KOENING, L., J. M. SIEGEL, A. DOBSON, K. HEARLE, S. HO, y R. RODUWITZ. «Drivers of healthcare expenditures associated with physician services». *The American Journal of Managed Care* 9 Spec 1 (2003): 34-42.
- LEU, R. E. «The public-private mix and international health care cost». En Culyer, A. J y Jonsson, B. (eds.). *Public and Private Health Services*. Oxford: Basil Blackwell (1986): 41-63.
- MARTÍN MARTÍN, J. J. «Autonomía y Desigualdades en Salud». *Gestión Clínica y Sanitaria* 34 (2008): 127-131.
- MATTEO, L di. «The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time». *Health Policy* 71(1) (2005): 23-42.

- MATTEO, L. di, y R. DI MATTEO. «Evidence on the determinants of Canadian provincial government health expenditures: 1965-1991». *Journal of Health Economics* 17(2) (1998): 211-228.
- MCCOSKEY, S. K. y T. M. SELDEN. «Health care expenditures and GDP: panel data unit root test results». *Journal of Health Economics* 17(3) (1998): 369-376.
- MOSCA, I. «Decentralization as a determinant of health care expenditure: empirical analysis for OECD countries». *Applied Economics Letters* 14 (2007): 511-515.
- MUSGRAVE, R. A. y A. PEACOCK (eds.). *Classics in Public Finance*. Londres: MacMillan, 1958.
- NEWHOUSE, J. P. «Medical care expenditure: A cross national survey». *The Journal of Human Resource* 12(1) (1977): 115-125.
- . «Medical care cost: how much welfare loss?». *Journal of Economics Perspectives* 6 (1992): 3-21.
- OCDE. «Projecting OECD health and long-term care expenditures: what are the main drivers?». *OECD, 2006. Economics Department Working Papers* 477.
- OKUNADE, A. A. y V. N. MURTHY. «Technology as a “major driver” of health care costs: a cointegration analysis of the Newhouse conjecture». *Journal of Health Economics* 21(1) (2002): 147-159.
- PARKIN, D., A. MCGUIRE y B. YULE. «Aggregate health expenditure and national income: Is health care a luxury good». *Journal of Health Economics* 6 (1987): 109-127.
- REINHARDT, V. «Does the ageing of the population really drive the demand for health care?». *Health Affairs* 22 (2003): 27-39.
- ROBERTS, J. «Spurious regression problems in the determinants of health care expenditure: A comment on Hitris (1997)». *Applied Economics Letters* 7 (2000): 279-283.
- SALAS, C. y J. P. RAFTERY. «Econometric Issues in testing the age neutrality of Health Care Expenditure». *Health Econ.* 10 (2001): 669-671.
- SESHAMANI, M. y A. GRAY. «Ageing and health-care expenditure: the red herring argument revisited». *Health Economics* 13(4) (2004a): 303-314.
- . «A longitudinal study of the effects of age and time to death on hospital costs». *Journal of Health Economics* 23(2) (2004b): 217-235.
- STEARNS, S. C. y E. C. NORTON. «Time to include time to death? The future of health care expenditure predictions». *Health Economics* 13(4) (2004): 315-327.
- WAGNER, A. *Finanzwissenschaft*. 3ª edición winter, Leipzig. Parcialmente reimpresso en: Musgrave RA, Peacock AT (eds.) (1958). *Classics in the Theory of Public Finance*. Londres: Mcmillan, 1883.
- WERBLOW, A., S. FELDER, y P. ZWEIFEL. «Population ageing and health care expenditure: A school of “red herrings”?». *Health Economics* 16 (2007): 1109-1126.
- YU, T. H. y H. YIH CHU. «Is health care really a luxury? A demand and supply approach». *Applied Economics* 39 (2007): 1127-1131.
- ZWEIFEL, P., S. FELDER, y M. MEIERS. «Ageing of population and health care expenditure: a red herring?». *Health Economics* 8(6) (1999): 485-496.

José Jesús Martín Martín
Universidad de Granada

María del Puerto López del Amo González
Universidad de Granada

María Dolores Cano García
Servicio Andaluz de Salud

PARTE 3

La equidad en el ámbito sanitario

7

Inequidad horizontal en el acceso a servicios sanitarios y nivel educativo en España

7.1. INTRODUCCIÓN

Uno de los objetivos fundamentales de la política sanitaria de los países desarrollados es la equidad de su sistema sanitario. No existe sin embargo ni una definición ni una medida unívoca de la misma. Una de las aproximaciones normativas más frecuentes es la equidad horizontal entendida como igual tratamiento para igual necesidad. La necesidad sanitaria puede ser definida de diferentes formas: nivel de salud, recursos utilizados, capacidad de beneficiarse de los tratamientos, etc., aunque con frecuencia en los estudios empíricos se utilizan medidas de percepción de salud, o de morbilidad como variable *proxy* de la necesidad clínica.

Una parte importante de la literatura interpreta el principio de equidad horizontal en relación a la riqueza como igual tratamiento para igual necesidad, independientemente del nivel de renta (Van Doorslaer et ál. 2000). Este estudio plantea investigar la equidad horizontal en referencia al nivel educativo, definiéndolo como igual tratamiento para igual necesidad independientemente del nivel educativo. Esta aproximación es particularmente atractiva para aquellos países cuyo marco institucional garantiza a sus ciudadanos un amplio seguro colectivo, independientemente de su nivel de renta, como es el caso del Sistema Nacional de Salud (SNS) español, donde la riqueza no debería suponer la mayor barrera de acceso. Metodológicamente presenta la significativa ventaja de una mayor calidad y cantidad en los datos disponibles en las encuestas de salud. Por ejemplo en la Encuesta Nacional de Salud española de 1999 (ENS) de un total de 60.666 individuos

entrevistados, sólo 37 (0,061%) no contestan sobre su nivel educativo mientras que 10.299 (16,98%) no responden respecto a su nivel de renta. La mala calidad de los datos sobre renta, derivada de la resistencia o el desconocimiento, obliga en ocasiones a realizar estimaciones de la renta (Urbanos Garrido 2000; Álvarez 2001) que son innecesarias si se define la equidad horizontal en relación al nivel educativo.

El objetivo del presente trabajo es investigar la equidad horizontal en el acceso a los servicios sanitarios públicos en España en relación al nivel educativo, así como la relación entre nivel educativo y salud. Más concretamente se analiza en qué medida, y para igual necesidad, se pueden estar produciendo diferencias en el acceso a los servicios sanitarios públicos en función del nivel educativo de los individuos.

Desde esta perspectiva se ha medido la equidad horizontal mediante el índice de desigualdad de la pendiente, de características similares al índice de inequidad (HI_{ww}) de Kakwani, Wagstaff y Van Doorslaer (1997). Para su construcción se elabora un índice de acceso a los servicios sanitarios y un índice de salud en función del nivel educativo. El índice de desigualdad de la pendiente se ha definido como la comparación entre los coeficientes de la rectas de uso y salud en función del nivel educativo. Diferencias significativas entre ambas señalan inequidad horizontal.

La relación entre nivel educativo y salud de una población se ha estudiado tradicionalmente en el ámbito de los países en desarrollo, donde los vínculos entre educación y salud se suelen presentar en forma de alta correlación entre bajas

tasas de escolarización, altas tasas de mortalidad e incierto crecimiento y estabilidad económica y social¹ (Wang 2002; Canagarajah y Ye 2001). En el contexto de los países desarrollados el acento suele ponerse en encontrar los mecanismos causales que vinculan nivel educativo con salud, establecer cuál es el nivel de inversión eficiente, y analizar la relación entre niveles educativos e igualdad de acceso y resultados en salud.

El marco conceptual predominante de la mayoría de los trabajos es el proporcionado por Grossman (1972), que enmarca las relaciones entre educación y salud en la teoría neoclásica del capital humano. La salud es el resultado de una función de producción en la que la educación constituye un importante *input*. Fuchs (1982) sugiere la posibilidad de que ambas estén condicionadas por una tercera, la tasa de descuento temporal personal de forma que los individuos con una menor tasa de descuento estarían interesados en promover conjuntamente su salud y educación por lo que la simple relación directa entre ambas podría considerarse espuria.² También la dirección de la causalidad puede ser objeto de discusión y, así, es posible que sea una buena salud la que permite alcanzar niveles superiores de educación (Perri 1984). Otros trabajos (Lleras-Muney y Lichtenberg 2002; Glied y Lleras-Muney 2003) sugieren que es la especial predisposición de las personas más educadas a aceptar los nuevos tratamientos médicos y nuevos medicamentos la que provoca mejores resultados de salud.

El análisis de las relaciones entre desigualdades de salud y de acceso y determinadas variables como la renta o la educación presenta algunas limitaciones metodológicas (López-Casasnovas y Rivera 2002). Fuchs (1982) o Lleras-Muney y Lichtenberg (2002) recogen la presencia de una potencial endogeneidad entre el nivel de salud y de educación debido a que el proceso causa-efecto puede ir en distintas direcciones, no obstante buena parte de la literatura encuentra que los

efectos directos, de la educación en la salud, son superiores a los indirectos, es decir, los recíprocos salud-educación-salud. (Kemna 1987; Berger y Leigh 1989; Haveman et ál. 1994).³ Arendt (2001) detecta la presencia de endogeneidad entre educación y salud a dos niveles distintos: así, en un primer plano individual los individuos que aprecian la educación también aprecian la salud, pero, en un segundo plano, ambas variables están condicionadas por terceras agregadas (sociedad en que se desarrolla, nivel cultural de los padres, ruralidad, etc.) en el sentido de que el nivel educativo del entorno también influye tanto en la educación como en la salud individual.

La medición subjetiva de la salud, como es el caso de la autovaloración del estado de salud o el de sentirse limitado para ciertas tareas cotidianas, se enfrenta al menos con dos dificultades: la ausencia de un estándar universalmente aceptado de lo que debe considerarse buena o mala salud y los incentivos de algunos individuos para no declarar su verdadero estado de salud (Anderson y Burkhauser 1984; Bound 1991; Waidman, Bound, y Schoenbaum 1995).

No obstante estos problemas, es un programa de investigación sólido y dinámico pudiéndose mencionar los trabajos de Grossman (1973); Lairson, Lorimor y Slater (1984); Sickles y Taubman (1986); Lleras-Muney (2002); Lleras-Muney y Lichtenberg (2002); o Ghosh (2001) para el caso de los Estados Unidos de América; Kennedy (2003) comparando los casos de Canadá y Australia; Wagstaff (1986) para el caso europeo; o Arendt (2001); Hartog y Oosterbeek (1998); Townsend, Davison y Whitehead (1988) para Dinamarca, Holanda o Inglaterra, respectivamente, etc.

En España existen diversos estudios relativos a la equidad de acceso, entre los que pueden citarse los trabajos dirigidos por Van Doorslaer et ál. (1986, 1997, 2000 y 2002) a nivel internacional

¹ La relevancia de estas cuestiones ha provocado el interés de numerosas organizaciones internacionales (World Bank, 2002a y b; OECD 2002; Unesco 2001) a través de distintos programas (como, por ejemplo, *Educación Para Todos* (EFA), así como profusión de recomendaciones de intervención política (Roberts 2003).

² En este mismo sentido la relación también podría es-

tar muy influenciada por la calidad o salubridad de los distintos puestos de trabajo a los que se suele acceder en función del nivel educativo alcanzado (Kemna 1987).

³ Kemna (1987), por ejemplo, llega a concretar que de un 70 a un 95% del efecto total es directo de la educación hacia la salud.

o Urbanos Garrido (2000) específicamente referido a España. La literatura que ha estudiado las relaciones entre desigualdades de salud y nivel educativo de forma específica es reducida, pueden señalarse al respecto los estudios de Borrell y Pasarín (1999); Borrell et ál. (1999); Benach y Yasui (1999); Benach (2001) o los de Escardibul Ferrá (2002 y 2003).

No existen, sin embargo, estudios que estimen la equidad horizontal definida en relación al nivel educativo, mediante la elaboración del índice de desigualdad de la pendiente como se efectúa en este trabajo. Esta aproximación es particularmente atractiva para una política sanitaria que aspire a la reducción de las inequidades sociales en salud. En España constituye una modesta aportación al debate sobre las variables de necesidad sanitaria que se deben incluir en el modelo de financiación a nivel regional.

El actual debate sobre las variables de necesidad, que deben formar parte del nuevo modelo de financiación autonómica, está centrado en variables demográficas, ignorando la posibilidad de que las características sociales de las personas puedan condicionar su capacidad de acceso y aprovechamiento de la oferta de servicios públicos. Dado que las distintas comunidades autónomas presentan perfiles agregados diferentes en cuanto a nivel educativo, renta, y en general condiciones socioeconómicas, el hecho de que el actual debate político sobre el nuevo modelo de financiación autonómica ignore esta dimensión, supone un interesante test sobre los valores que de facto dirigen la acción de las élites políticas.

El capítulo se organiza en tres epígrafes. En primer lugar se describe la metodología empleada, para la estimación de las relaciones entre nivel educativo, utilización sanitaria y salud. Asimismo se desarrolla la medida de equidad horizontal basada en el índice de desigualdad de la pendiente. El segundo epígrafe expone los resultados obtenidos. Un breve epígrafe de conclusiones cierra el trabajo.

7.2. METODOLOGÍA

La base de datos utilizada ha sido el módulo de salud de la *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999* (EDDES99), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística, en colaboración con el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales y la Fundación ONCE. El ámbito territorial es el conjunto del territorio español, el método, muestreo aleatorio estratificado, y el procedimiento es mediante entrevista personal en el domicilio del entrevistado. El fichero de microdatos contiene información de más de 70.000 individuos y más de 230 variables de interés sanitario.⁴

La estrategia metodológica empleada se descompone en tres fases:

- Estimación de la relación entre el nivel de estudios y el uso de servicios sanitarios.
- Estimación de la relación entre el nivel de estudios y la salud.
- Estimación del índice de desigualdad de la pendiente como medida de inequidad horizontal.

Para la relación entre nivel de estudios y utilización se ha estimado un modelo de probabilidad de demanda de servicios sanitarios, habitualmente utilizado en la literatura (Phelps y Newhouse 1973; Hartog y Oosterbeek 1998; Contoyannis, Jones y Rice 2001; Jiménez-Martín, Labeaga y Martínez-Granado 2001, 2002; Escardibul Ferrá 2003, etc.):

$$Pr(y_{ij} = 1 | X_i) = \Lambda_j(\beta X_i) + \epsilon_{ij} \quad (7.1)$$

Donde y_{ij} es la probabilidad de que el individuo i demande el servicio sanitario j y X_i es la matriz que recoge su estado de salud así como las características (personales, sociales, económicas, etc.) que condicionan su salud, β es el vector de estimadores. Dado que, en la base de datos utilizada, las variables que recogen el uso de

⁴ Dicha encuesta es la Encuesta de Salud ordinaria correspondiente al año 1999. Con la diferencia, y ventaja, de que el resto de encuestas de salud, que se elaboran cada dos años, suelen disponer de 6.000 a 20.000

registros, mientras que en ésta se entrevistó a más de 70.000 individuos. Por otra parte, la encuesta incorpora el denominado factor de elevación muestral que ha sido considerado en las distintas estimaciones.

cada servicio sanitario son dicotómicas (1: sí usa; 0: no usa) es procedente la utilización de un modelo logístico, por lo que Λ representará la función *logit*⁵ de enlace y finalmente ϵ_{ij} recoge las perturbaciones aleatorias que suponemos incorrelacionadas con los regresores. El modelo desarrollado también se suele presentar bajo la siguiente notación:

$$P(Y_{ij} | X_j) = \frac{1}{1 + \exp[-(\beta_{ij} X_j)]} \quad (7.2)$$

La selección de las variables independientes se ha realizado a través de un doble filtro, estudio de multicolinealidad mediante el índice de condición⁶ y la inclusión de variables significativas mediante el método *Wald forward*.⁷ Además se ha excluido de la muestra a los individuos menores de 23 años porque se estima que, hasta esa edad, se puede estar completando el nivel de estudios, a los residentes de Ceuta y Melilla y algunas observaciones raras o con falta de respuesta.⁸ Dichas selecciones reducen la muestra a 18 variables sanitarias respecto de 55.598 individuos

representativos de 28.754.100 residentes en España (cuadro 7.A.1).

Las variables dependientes de uso (cuadro 7.1) se refieren a los catorce días anteriores a los de la realización de la encuesta.⁹

CUADRO 7.1: Variables de uso seleccionadas (dependientes)		
Denominación	Descripción	Características
farma_ss	Consumo de medicamentos con receta SNS	Dicotómica
farma	Consumo de medicamentos sin receta	Dicotómica
médicos_ss	Servicios médicos y de enfermería SNS	Dicotómica
análisis_ss	Asistencia a pruebas de diagnóstico SNS	Dicotómica

Fuente: Elaboración propia.

La variable relativa al *nivel de estudios terminados* (estudios) se ha estructurado en cinco categorías básicas (cuadro 7.2).

⁵ En el caso de *medicos_ss*, *analisis_ss* o *enf_cron*, la EDDDES99 mide la frecuentación por lo que también podrían haberse utilizado modelos de estimación de recuento, sin embargo, ambas se han transformado en dicotómicas por varias razones: a) los parámetros estimados del modelo logístico (*odds*) tienen una interpretación probabilística inmediata; b) para la elaboración final del índice de desigualdad se considera interesante que los parámetros sean homogéneos y, dado que existen variables *dummies* (*farma_ss*; *limit*; *estasalud*) cuya estimación sólo puede realizarse mediante modelos *logit* (o *probit*) es recomendable reducirlas todas a esta expresión; c) el número de visitas al facultativo, el número de pruebas diagnósticas o las enfermedades crónicas diagnosticadas no son independientes entre sí; d) la mayor parte del contenido de estas variables o son ceros o son unos por lo que la pérdida de información es mínima. De 55.598 casos son ceros o unos el 61,17% de *enf_cron*, el 95,88% de *medicos_ss* y el 98,39% de *analisis_ss*.

⁶ El índice de condición aplica el análisis factorial por componentes principales a todas las variables. A cada componente se le calcula su autovalor. El autovalor es la proporción de varianza que cada componente explica en exclusiva por lo que un autovalor próximo a cero implica que dicha dimensión está muy correlacionada con otras. El índice de condición es la raíz cuadrada de la relación entre el mayor y el menor autovalor. Para Belsey (1991) la colinealidad es grave cuando el índice de condición supera los 30 puntos.

⁷ Consiste en la configuración de los modelos econométricos introduciendo sucesivamente variables en función de la cantidad de variabilidad que expliquen y excluyendo aquellas que explican poco. El índice de Wald es, en la regresión logística, lo que el estadístico t en la regresión lineal. Este proceso maximiza la capacidad explicativa con la mayor parsimonia posible. Cuando la inclusión de una variable ha mejorado la significación general de un modelo de regresión, ésta ha sido incluida en el resto de modelos con la finalidad de hacer comparables las estimaciones, lo que justifica que en el anexo aparezcan algunas variables poco significativas en algunos modelos.

⁸ Exclusiones que son usuales en la mayoría de los trabajos al respecto, ya que dichos grupos presentan una heterogeneidad particular que condiciona las estimaciones del resto de la población. A estos efectos se han considerado observaciones raras a aquellas que declaran más de 14 visitas en los 14 días anteriores (18 observaciones). Además en la muestra había 24 individuos que no contestaban sobre su nivel educativo.

⁹ La encuesta disponía de otras dimensiones de uso de bienes y servicios sanitarios como: hospitalización, cirugía, fisioterapia, odontología, ambulancia, etc., pero se excluyen en este análisis porque, debido a la falta de respuesta, se produce una disminución de la masa muestral por debajo del mínimo necesario de la que puedan obtenerse resultados significativos respecto al nivel educativo.

CUADRO 7.2: Categorías del nivel de estudios

	Frecuencia	Porcentaje	s.d.
estudiosno (Analfabeto o sin estudios)	10.551	0,1898	0,392
estprim (Educación primaria)	19.020	0,3421	0,474
estsec1 (Educación secundaria- primer ciclo)	7.716	0,1388	0,345
estsec2 (Educación secundaria- segundo ciclo)	8.579	0,1543	0,361
estsup (Educ. superior- universitaria y profesional)	9.732	0,1750	0,380
Total	55.598		

Fuente: Elaboración propia.

Para estudiar las relaciones entre salud y educación, se aproxima una función de producción de salud de los individuos según sus características personales y el resto de condicionantes de salud. En el modelo de la ecuación (7.1) y_{ij} se ha interpretado como el estado de salud de cada individuo i medido en la dimensión de salud j que puede ser objetiva o subjetiva. En la EDDSES99 se introdujeron varias cuestiones al respecto de la salud individual de las que se han seleccionado tres: autovaloración del estado de salud; días limitado en actividades cotidianas; y diagnóstico de padecimiento de alguna enfermedad crónica. Las dos primeras son dimensiones subjetivas y la última objetiva. X_i es la matriz de variables independientes (cuadro 7.A.1).

¹⁰ El índice de concentración y desigualdad de Kakwani, Wagstaff y Van Doorslaer (1997) (KWV) se basa en la aproximación del índice de Gini de Yitzhaki (1984) que puede escribirse como:

$$C = - \frac{2}{\mu} \text{Cov} [y_i, (1 - R_i)]$$

donde y_i sería el uso del servicio sanitario, R_i la posición relativa de cada individuo i en función del ingreso y μ es el uso sanitario medio de la muestra ($\mu = \bar{y}$). Éste puede calcularse alternativamente mediante la regresión conve-

La variable dependiente autovaloración del estado de salud puede adoptar cinco valores discretos, desde 1, muy buena salud percibida, hasta 5, muy mala. En este caso se ha utilizado la regresión logística ordinal (Propper 2000) basada en la metodología introducida por McCullagh (1980) cuya versión multivariante tiene la forma:

$$\begin{aligned} \log \text{it} [P(Y \leq s)] &= \ln \frac{P(Y \leq s)}{P(Y > s)} \\ &= \alpha_s + \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_m X_m \end{aligned} \quad (7.3)$$

$s = 1, 2, \dots, c - 1$

Dicha especificación permite obtener una única estimación de β , siendo:

$$\exp(\beta_j \alpha_s) = \frac{\text{odds}(x_j | \leq s)}{\text{odds}(x_0 | \leq s)} ; \quad (7.4)$$

en el caso en el que dos individuos sólo se diferencien en una variable en una unidad que mide la probabilidad de que un individuo presente la característica de interés, en nuestro caso disfrutar de un determinado nivel de salud, de forma acumulativa hasta el nivel s .

Finalmente, en tercer lugar, como medida de inequidad horizontal se estima el índice de desigualdad de la pendiente que compara las pendientes de la rectas de uso y salud en función del nivel educativo. Este índice es usado en epidemiología y presenta propiedades homologables al índice de inequidad (HI_{WV}) de Kakwani, Wagstaff y Van Doorslaer (1997).¹⁰

niente (Van Doorslaer et ál. 2000):

$$2\sigma_R^2 = \dots = \alpha + \beta R_i + \mu_i$$

donde $\hat{\beta}$ es el índice de concentración. Definiendo y_i como el uso sanitario se estima (estimador MCP) $\hat{\beta}_1 = C_M$ como el índice de concentración de uso y definiendo y_i como el uso sanitario esperado (estimado) se obtiene $\hat{\beta}_1 = C_N$ como el índice de concentración de necesidad, el índice de inequidad horizontal (HI_{WV}) es la diferencia entre ambos $HI_{WV} = C_N - C_M$. El uso sanitario esperado se obtiene mediante una regresión auxiliar: $y_i^* = F(\text{edad}, \text{género}, \text{enf}_{\text{cron}}, \text{estasalu})$.

Si se define y_{1i} como las *odds ratios* de uso de un servicio sanitario, *educ* como el orden relativo de niveles educativos, y u_{1i} como las perturbaciones que se suponen normales, se puede escribir la regresión:

$$y_{1i} = \alpha_1 + \beta_1 \text{educ} + u_{1i} \quad (7.5)$$

Para recoger la información sobre la distribución de la población, se resuelve con un estimador lineal por mínimos cuadrados ponderados (MCP), donde $\hat{\beta}_1$ es la pendiente de uso de los servicios sanitarios en función del nivel educativo.

Si se define y_{2i} como las *odds ratios* de disfrutar o padecer un determinado estado de salud entonces, en la regresión:

$$y_{2i} = \beta_2 + \beta_2 \text{educ} + u_{2i} \quad (7.6)$$

$\hat{\beta}_2$ será la pendiente de salud en función del nivel educativo. La diferencia entre ambas pendientes (IDP) será una medida de inequidad del sistema, $IDP = \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2$. Un test elemental para medir si la diferencia de estimaciones es o no significativa es el basado en la *t* de Student.

Su interpretación es inmediata y análoga a la propuesta por Van Doorslaer et ál. (2000), si las diferencias entre ambas pendientes es significativa existe inequidad horizontal, dado que la utilización en función del nivel educativo es diferente (mayor o menor) que la necesidad.

Mientras el índice de inequidad horizontal (HI_{wv}) compara la pendiente de uso con la de uso estimado en función de la renta, donde el uso

estimado se estima a partir del estado de salud, el índice de desigualdad que se propone compara la pendiente de uso directamente con la de estado de salud en función del nivel educativo. La principal diferencia metodológica proviene de la consideración de variables de control. El índice de desigualdad propuesto recoge el efecto neto que tiene el nivel educativo sobre el uso sanitario al controlar por el resto de variables (localidad de residencia, estado civil, hábitos sanitarios, tipo de empleo, etc.) lo que no sucede con el índice de inequidad horizontal (HI_{wv}) donde no se introducen dichas variables por lo que el uso y el uso estimado son brutos.

7.3. RESULTADOS¹¹

A continuación se describen los resultados de los tres tipos de análisis considerados relativos al nivel educativo, uso de servicios sanitarios, nivel de salud e índice de inequidad horizontal.¹²

7.3.1. USO DE SERVICIOS SANITARIOS

Como se observa en el cuadro 7.3 la probabilidad de consumo de medicamentos prescritos por el SNS, es decir, pagado total o parcialmente por el sector público, aumenta inversamente al nivel educativo.

La relación de las *odds* (*odds ratio* u OR) entre el nivel educativo inferior de referencia, y el superior, estudios universitarios, es de 0,905. Si se expresa en términos de probabilidad, el individuo de referencia (*IR*)¹³ con estudios uni-

¹¹ Los datos que se presentan en los cuadros son: el parámetro estimado ($\hat{\beta}$) y su error típico; el coeficiente de Wald, cuya interpretación para la regresión logística es similar a la de la *t* en la regresión lineal; el p-valor que nos indica la significación estadística; finalmente figuran las *odds ratio* ($OR = \exp(B)$). Las *odds* son magnitudes que representan la probabilidad de que acontezca un suceso respecto de que no acontezca (*odds*: $\{ \mathcal{R} \ [0; \infty) \}$). Una OR, superior a 1 indica que es más probable que acontezca el suceso y en qué cuantía supera la *odds*, al de la variable de referencia y viceversa. Si se define: $OR = \exp(\beta_i)$ y $odds_i = \exp(\beta_i) \exp(cte)$, la conversión entre probabilidad y *odds* se puede calcular como:

$$Pr_i (Y | X_i) = odds_i / 1 + odds_i$$

Las *odds* de las categoría de referencia quedan recogidas en la constante del modelo. En el caso de la educación, el individuo de referencia (*IR*), pertenece a la categoría de «Analfabeto o sin estudios».

¹² Las estimaciones del resto de variables figuran en el anexo.

¹³ El individuo de referencia (*IR*) es una mujer, residente en una población de menos de 10.000 habitantes, soltera, de 53 años de edad, sin enfermedades, limitaciones o minusvalías conocidas, que se siente muy bien de salud, nunca ha fumado pero no hace ejercicio, vive sola, trabaja por cuenta ajena, no tiene estudios y cotiza al régimen de Seguridad Social.

CUADRO 7.3: Ventajas relativas de consumir medicamentos prescritos por el SNS

(farma_ss)

	B	Error típico	Wald	Signif.	Exp(B)
EST_NO (Ref)	-	-	-	-	-
ESTPRIM	-0,029	0,034	0,718	0,397	0,972
ESTSEC1	0,003	0,044	0,006	0,936	1,004
ESTSEC2	-0,085	0,045	3,469	0,063	0,919
ESTSUP	-0,078	0,045	2,972	0,085	0,925
Constante	-3,011	0,180	279,605	0,000	0,049

Fuente: Elaboración propia.

versitarios, que es la única categoría con diferencias significativas,¹⁴ tiene una probabilidad de consumir medicamentos de un 4,34%¹⁵ frente a un 4,67% de la población sin estudios.

Los resultados cambian cuando se considera el consumo privado de medicamentos, como se refleja en el cuadro 7.4 donde se considera la totalidad, público y privado, del consumo.

La probabilidad de consumo de medicamentos es ahora superior en función del nivel educativo. Además la significación estadística es general salvo el caso de *estprim*. Los resultados sugieren tanto un menor coste de oportunidad como una mayor propensión al consumo de medicamentos en función del nivel educativo.

Respecto a la probabilidad de ser atendido por personal sanitario no hospitalario,¹⁶ el incremento del nivel educativo reduce la probabilidad de uso. No obstante, al igual que en el caso de *farma_ss* las diferencias sólo son significativas para los grupos extremos. Por ejemplo, la probabilidad de uso de este servicio para el *IR* sin estudios es de 5,93% y la del grupo con estudios superiores es del 5,13% (cuadro 7.5).

Respecto al número de pruebas diagnósticas realizadas durante los últimos catorce días (cuadro 7.6) las *odds* de utilización son levemente superiores en los niveles de educación intermedios.

CUADRO 7.4: Ventajas relativas de consumir medicamentos

(farma)

	B	Error típico	Wald	Significación	Exp(B)
EST_NO	-	-	-	-	-
ESTPRIM	0,048	0,036	1,836	0,175	1,049
ESTSEC1	0,141	0,044	10,280	0,001	1,151
ESTSEC2	0,138	0,045	9,472	0,002	1,148
ESTSUP	0,205	0,045	21,011	0,000	1,227
Constante	-3,128	0,179	307,015	0,000	0,044

Fuente: Elaboración propia.

¹⁴ Debe tenerse en cuenta que el *IR* no tiene estudios por lo que la significación debe entenderse referida de cada nivel educativo respecto a la categoría sin estudios.

¹⁵ $0,0434 = (0,925 \cdot 0,049) / (1 + [0,925 \cdot 0,049])$

¹⁶ En este epígrafe se incluyen la asistencia por médicos, tanto generalistas como especialistas, y de servicios de enfermería durante los últimos catorce días.

CUADRO 7.5: Ventajas relativas de ser atendido por personal sanitario (no hospitalario)

(medicos_ss)

	B	Error típico	Wald	Significación	Exp(B)
EST_NO	-	-	-	-	-
ESTPRIM	-0,033	0,034	0,949	0,330	0,968
ESTSEC1	-0,038	0,048	0,636	0,425	0,962
ESTSEC2	-0,078	0,051	2,365	0,124	0,925
ESTSUP	-0,153	0,052	8,553	0,003	0,859
Constante	-2,771	0,189	215,920	0,000	0,063

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 7.6: Días invertidos en la realización de pruebas diagnósticas

(analisis_ss)

	B	Error típico	Wald	Significación	Exp(B)
EST_NO	-	-	-	-	-
ESTPRIM	0,136	0,044	9,638	0,002	1,146
ESTSEC1	0,108	0,063	2,953	0,086	1,114
ESTSEC2	0,180	0,065	7,540	0,006	1,197
ESTSUP	0,012	0,068	0,033	0,856	1,012
Constante	-3,112	0,248	158,058	0,000	0,045

Fuente: Elaboración propia.

7.3.2. EDUCACIÓN Y ESTADO DE SALUD

La valoración subjetiva de la salud está ordenada en cinco categorías desde 1 (muy buena salud) a 5 (muy mala) siendo posible resumir dicha información en un único estadístico mediante la regresión ordinal que, además, ha proporcionado un buen

ajuste (R^2 de Nagelkerke de 29,9%). Tomando como referencia la categoría 5 (estado de salud muy malo), la probabilidad de que encontremos individuos de superior nivel educativo es progresivamente inferior conforme nos acercamos a la categoría de referencia (cuadro 7.7).

El umbral representa a la categoría de referencia de cada una de las categorías de la variable de-

CUADRO 7.7: Estado de salud percibido y nivel educativo

(regresión ordinal)

		Estimación	Error típico	Wald	Significación
Umbral	[ESTASALU = 1]	-12,793	0,538	565,396	0,000
	[ESTASALU = 2]	-4,933	0,127	1508,276	0,000
	[ESTASALU = 3]	-1,463	0,124	139,417	0,000
	[ESTASALU = 4]	0,807	0,125	41,483	0,000
	[ESTASALU = 5]	2,938	0,133	491,345	0,000
Ubicación	ESTPRIM	-0,474	0,025	352,791	0,000
	ESTSEC1	-0,775	0,034	515,357	0,000
	ESTSEC2	-1,029	0,035	859,636	0,000
	ESTSUP	-1,381	0,035	1543,438	0,000

Fuente: Elaboración propia.

pendiente, por lo que un valor negativo implica una menor probabilidad de encontrar individuos sin estudios o analfabetos en cada categoría y viceversa. El resto de categorías se comparan ahora con la de referencia de forma que su valor negativo implica una situación en la que todos los niveles de salud, salvo el primero, están por debajo del grupo *sin estudios*.

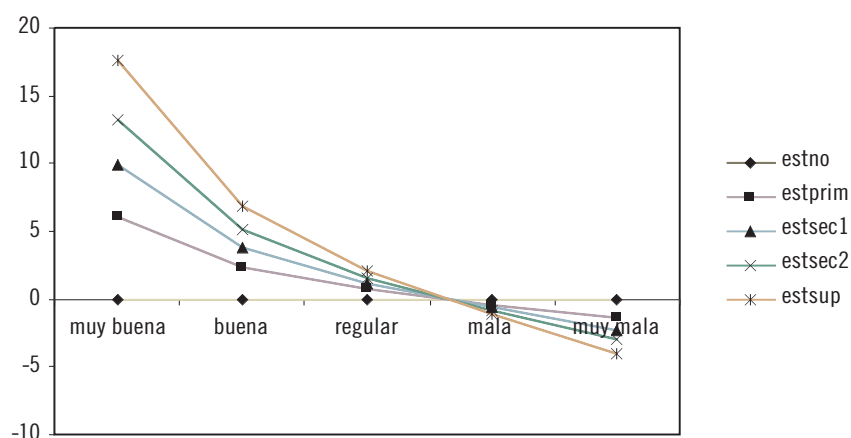
La representación gráfica (gráfico 7.1) muestra cómo la probabilidad de encontrar individuos con buen estado de salud es superior en los niveles de educación superiores y viceversa. Por ejemplo, de los 9.732 individuos con estudios superiores, el 24,76% declara tener muy buena salud y el

65,98% buena, mientras que de los 10.551 individuos analfabetos o sin estudios sólo un 3,73% declara tener muy buena salud y un 36,80% declara tenerla buena. Los índices son también significativos para $\alpha < 0,001$ en todas las categorías.

Respecto al sufrimiento de algún tipo de limitación para realizar actividades cotidianas por culpa de la salud, los resultados de la regresión logística, con la variable *limit* como dependiente, muestran que un inferior nivel educativo está correlacionado con una mayor probabilidad de encontrarse limitado en las tareas diarias. Esta variable se ha codificado como 1 en caso de verse

Gráfico 7.1: Ventajas relativas de disponer de un determinado estado de salud percibida

Fuente: Elaboración propia.



CUADRO 7.8: Ventajas relativas de verse limitado en tareas cotidianas

	B	Error típico	Wald	Significación	Exp(B)
EST_NO	-	-	-	-	-
ESTPRIM	-0,358	0,032	128,630	0,000	0,699
ESTSEC1	-0,512	0,047	116,845	0,000	0,599
ESTSEC2	-0,783	0,051	236,756	0,000	0,457
ESTSUP	-1,022	0,052	383,423	0,000	0,360
Constante	-1,976	0,170	135,383	0,000	0,139

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 7.9: Diagnóstico de alguna o varias enfermedades crónicas					
	B	Error típico	Wald	Significación	Exp(B)
EST_NO	-	-	-	-	-
ESTPRIM	-0,219	0,031	48,916	0,000	0,803
ESTSEC1	-0,322	0,038	70,940	0,000	0,725
ESTSEC2	-0,486	0,039	156,409	0,000	0,615
ESTSUP	-0,627	0,039	261,525	0,000	0,534
Constante	1,017	0,149	46,335	0,000	2,766

Fuente: Elaboración propia.

limitado durante los últimos catorce días y 0 en caso contrario.

Los individuos con estudios superiores (cuadro 7.8) tienen una ventaja relativa de 0,36 veces inferior de verse limitados respecto a los del grupo sin estudios o analfabetos. Esto implica, por ejemplo, que la probabilidad de encontrar al *IR* sin estudios que sufre limitación es del 12,20%, mientras que la probabilidad de encontrar a dicho *IR* que haya terminado los estudios primarios es del 8,86% y hasta un 4,77% si ha terminado estudios universitarios.

Como medida de salud objetiva se ha utilizado *enf_cron*, que representa la suma de enfermedades crónicas diagnosticadas como dependiente, codificándola como 1 si el individuo ha sido diagnosticado de alguna enfermedad crónica y 0 si no lo ha sido. Los resultados se muestran en el cuadro 7.9.

A los individuos con mayor nivel educativo también se les diagnostican menos enfermedades, por

lo que si se supone que no existe discriminación en el diagnóstico en contra de estos individuos, se puede inferir que su probabilidad de haber enfermado es también menor. Las diferencias entre niveles educativos además de significativas en términos estadísticos son cualitativamente relevantes. Al 73,45% de los *IR* sin estudios se les ha diagnosticado alguna enfermedad crónica, mientras que el porcentaje desciende hasta el 59,79% en el caso de *IR* con estudios superiores.

7.3.3. EQUIDAD EN EL ACCESO

En el cuadro 7.10 se recogen los parámetros estimados en los modelos de regresión logística en forma de *odds* tanto de usar los servicios sanitarios como de padecer algún tipo de problema de salud en función del nivel educativo.¹⁷ En el caso de la variable *estasalu*, y para homologar los parámetros respecto del resto de variables se ha elaborado una regresión logística auxiliar con una *dummie* (*estasalu1*) codificada como 0 —gozar

	Uso de servicios sanitarios			Estado de salud		
	farma_ss	medico_ss	analisis_ss	estasalu1	limit	enf_crónicas
EST_NO	1	1	1	1	1	1
ESTPRIM	0,972	0,968	1,146	0,686	0,699	0,803
ESTSEC1	1,004	0,962	1,114	0,526	0,599	0,725
ESTSEC2	0,919	0,925	1,197	0,462	0,457	0,615
ESTSUP	0,925	0,859	1,012	0,321	0,360	0,534

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ Representada en la columna $\exp(\hat{\beta})$ de los cuadros ante-

riores.

de muy buena salud— y 1 —no gozar de muy buena salud—,¹⁸ cuyos resultados se muestran en el anexo.

En las dimensiones de uso analizadas se observa cómo el incremento del nivel educativo reduce ligeramente la probabilidad de usar los servicios sanitarios públicos, aunque de forma no significativa en la mayoría de los casos. En las tres variables de estado de salud estudiadas se observa cómo un incremento del nivel educativo se asocia a una mejor salud de forma significativa para todos los niveles educativos. En definitiva los individuos con un nivel educativo más bajo utilizan algo más los servicios sanitarios pero disponen de un peor estado de salud.

Para el cálculo del índice de inequidad se han estimado seis regresiones por mínimos cuadrados ponderados (MCP) auxiliares¹⁹ (cuadro 7.11):

Los índices de uso muestran, en general, una pendiente muy suave, negativa en el caso de consumo de medicamento y visitas médicas, y positiva, aunque no significativamente distinta de cero, en el caso de pruebas de diagnóstico. Por su parte, los índices de salud son siempre

negativos y significativos. La mayor desigualdad se produce en el caso de la autovaloración del estado de salud y el sentirse limitado para actividades cotidianas con aproximadamente un 15% de pendiente. Sin embargo, también es fuerte en el caso de diagnóstico de enfermedades crónicas con un 10,94%.

El índice final de inequidad horizontal es la diferencia entre ambos índices. A efectos de simplificación se ha construido un único índice de uso como promedio ponderado de los tres, utilizando como variable de ponderación el peso relativo de cada componente de gasto en los gastos del Insalud para 1999. El promedio ponderado de la pendiente de uso es de 0,0154 (farma_ss pondera un 23,2%, medicos_ss un 15,9% y analisis_ss un 19,1%), por lo que el índice de inequidad oscila entre el 13,91 y el 9,40%, todos ellos significativos (cuadro 7.11).

A efectos comparativos, el cuadro 7.12 reproduce el índice de concentración para el uso (C_M) y la salud (C_N) siguiendo la metodología Kakwani, Wagstaff y Van Doorslaer (1997) pero en función del nivel educativo y controlando por todas las

CUADRO 7.11: Equidad horizontal en el acceso a los servicios sanitarios públicos: resultados y test

	Uso (e.e. robusto)	Uso promedio		Salud (e.e. robusto)	Desigualdad	t (p-valor)
farma_ss	-0,0192 (0,003)		estasalu1	-0,1545 (0,027)	-0,1391	-11,34 (0,000)
medicos_ss	-0,0322 (0,005)	-0,0154	limit	-0,1477 (0,026)	-0,1323	-11,33 (0,000)
analisis_ss	0,0031 (0,036)		enf_cron	-0,1094 (0,015)	-0,0940	-14,21 (0,000)

Fuente: Elaboración propia.

¹⁸ Dicha codificación garantiza que las *odds ratios* sean comparables con el resto de variables que recogen el estado de salud en que 0 = buena salud y 1 = mala salud.

¹⁹ Siendo y_j las *odds ratios* de uso de cada servicio sanitario o, alternativamente, de padecer un estado de salud j y *educ* la variable del nivel educativo (rango 1 —sin estudios— a 5 —estudios superiores—), los resultados generales de las regresiones MCP auxiliares han sido:

	Estimación	R ²
Uso de servicios sanitarios	$y_{farma_ss} = 1,0188 - 0,0192 \text{ educ}$	0,6617
	$y_{medico_ss} = 1,0370 - 0,0321 \text{ educ}$	0,9205
	$y_{analisis_ss} = 1,0895 - 0,00314 \text{ educ}$	0,0035
Estado de salud	$y_{estasalu1} = 1,0547 - 0,1545 \text{ educ}$	0,9181
	$y_{limit} = 1,0566 - 0,1477 \text{ educ}$	0,9277
	$y_{enf_cron} = 1,0578 - 0,1094 \text{ educ}$	0,9560

CUADRO 7.12: Índices de concentración y de desigualdad en función del nivel educativo

	C_M (s.e.)	C_M promedio		C_N (s.e.)	HI
farma_ss	-0,0148 (0,006)		estasalu1	-0,1962 (0,052)	0,185
medicos_ss	-0,0255 (0,009)	-0,01101	limit	-0,1805 (0,048)	0,170
analisis_ss	0,0056 (0,023)		enf_cron	-0,1137 (0,030)	0,103

Nota: C_M : Índice de concentración de Uso; C_N : Índice de concentración de salud (necesidad); HI: Índice de inequidad horizontal.

Fuente: Elaboración propia.

variables de nuestro modelo. Los resultados son muy similares a los obtenidos anteriormente.

El análisis efectuado, señala por tanto la existencia de inequidad horizontal de forma que, aunque la utilización sanitaria es independiente del nivel educativo de los individuos, sin embargo, aquellos con peor nivel educativo utilizan menos los servicios sanitarios de lo que deberían utilizarlos en función de su estado de salud, que también es peor.

7.4. CONCLUSIONES

No se ha encontrado asociación estadística significativa entre nivel educativo y utilización de servicios sanitarios. Al contrario, la relación entre nivel de estudios y salud, con las tres variables *proxy* utilizadas (percepción de salud, días de limitación y número de enfermedades crónicas) muestra una correlación positiva, de forma que a un incremento del nivel educativo se asocia una mayor probabilidad de disfrutar una mejor salud.

La inequidad horizontal medida por el índice de desigualdad de la pendiente propuesto da un rango de valores estadísticamente significativos entre 13,91% y un 9,40% según los casos, es decir, la relación inversa significativa entre estado de salud y nivel educativo no tiene un reflejo proporcional en el uso sanitario, lo que implica que, con una mayor necesidad, el acceso de los individuos con menor nivel educativo a los servicios sanitarios públicos es igual al resto.

Estos resultados están en consonancia, aunque son ligeramente superiores a los obtenidos para el caso español por Van Doorslaer et ál. (1997) para 1987, cuyo índice de desigualdad se cifra en un 7,32%, así como los obtenidos por Urbanos Garrido (2000) para el período 1987-1995, que oscilan entre el 8,23 y 4,37%, ambos trabajos con la renta estimada como variable de ordenación de los individuos. Dados los errores estándar, de unas y otras, dichas diferencias no son significativas en el caso de la desigualdad medida a través de indicadores objetivos (*enf_cron*) aunque sí cuando se utilizan medida subjetivas (*limit* y *estasalud*). Por otra parte, la existencia de una mayor desigualdad cuando la equidad horizontal se mide en función de la educación, sugiere que el nivel de estudios es más relevante que la renta como variable explicativa de la desigualdad de acceso a los servicios sanitarios, en países cuyos marcos institucionales garantizan una amplia cobertura en prestaciones con independencia del nivel de renta individual.

Si el nivel educativo funciona como barrera de acceso y fuente de inequidad debería ser una variable a considerar en el diseño de la política sanitaria, y particularmente en el sistema de financiación autonómica. Un menor nivel educativo agregado de una comunidad autónoma puede ser una variable que refleje una mayor necesidad sanitaria debido a la inequidad en el acceso del grupo poblacional con menor nivel de estudios. En esta hipótesis, una definición de necesidad sanitaria que incluyera únicamente variables demográficas no sería suficiente para aspirar a una reducción de las desigualdades de acceso.

ANEXO

CUADRO 7.A.1: Definiciones de las variables dependientes y dummies			
Variable	Definición	Rango	Dummies (0,1)
<i>estasalu</i>	Autovaloración del estado de salud	1-muy buena 5- muy mala	<i>estasalu1</i> , <i>estasalu2</i> , <i>estasalu3</i> , <i>estasalu4</i> , <i>estasalu5</i>
<i>tot_dias</i>	Días de baja por enfermedad	1-14	No
<i>limit</i>	Limitación para acometer tareas cotidianas	0-1	No
<i>sum_enf2</i>	Cuadrado de la suma de enfermedades crónicas	0-289	No
<i>enf_cron</i>	Diagnóstico de alguna enfermedad crónica En otras enfermedades se incluye la información del cuestionario «sida» y de otros problemas o enfermedades crónicas	0-1	Bronquitis, alergias, epilepsias, diabetes, tensión, corazón, colesterol, cirrosis, artrosis, úlcera, hernias, circulación, anemias, nervios, jaquecas, menopausia, otras enfermedades
<i>genero</i>	Género	0-mujer; 1-hombre	No
<i>edad2</i>	Cuadrado de la edad	529-9801	No
<i>edad</i>	Edad (en años) respecto a la media	(-30)-46	No
<i>certimin</i>	Posesión de certificado de minusvalía	0-no; 1-sí	No
<i>ecivil</i>	Estado civil	1-5	<i>ecivil1</i> : soltero <i>ecivil2</i> : casado <i>ecivil3</i> : viudo <i>ecivil4</i> : separado <i>ecivil5</i> : divorciado
<i>tmuni</i>	Tamaño del municipio de residencia	1-4	<i>tmuni1</i> : hasta 10.000 <i>tmuni2</i> : hasta 50.000 <i>tmuni3</i> : hasta 500.000 <i>tmuni4</i> : mas de 500.000
<i>fuma</i>	Hábito de fumar	0: ni fuma ni ha fumado 1 fuma o ha fumado	No
<i>num_ciga</i>	Número de cigarrillos que fuma al día	0 - 70	No
<i>ejercicio</i>	Realización de ejercicio físico en casa y en trabajo	0 - ninguno 4 - diario	No
<i>fuen</i>	Fuente principal de recursos económicos	1 - 9	<i>fuen1</i> : empleado <i>fuen2</i> : autónomo <i>fuen34</i> : pensionista <i>fuen57</i> : subsidiado <i>fuen8</i> : propietario <i>fuen9</i> : otros
<i>est</i>	Máximo nivel de estudios completado	1 - 5	<i>estudiosno</i> : analf.o o sin est. <i>estprim</i> : educ. primaria <i>estsec1</i> : educ. sec. 1er ciclo <i>estsec2</i> : educ. sec. 2º ciclo <i>estsup</i> : estudios univ. y sup.
<i>afil</i>	Disposición de seguro médico	1-3	<i>afil_pub</i> : seguro público <i>afil_priv</i> : seguro privado <i>afil_no</i> : sin seguro
<i>accidente</i>	Sufrimiento de accidente último año	0 - 1	No

CUADRO 7.A.2: Resumen de los resultados de las regresiones de uso de servicios sanitarios												
depar	farma_ss			farma			medico_ss			analisis_ss		
	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)
<i>estasalu2</i>	0,381	0,000	1,464	0,312	0,000	1,366	0,428	0,000	1,535	0,094	0,140	1,098
<i>estasalu3</i>	0,988	0,000	2,685	0,993	0,000	2,699	0,851	0,000	2,342	0,527	0,000	1,695
<i>estasalu4</i>	1,476	0,000	4,375	1,496	0,000	4,464	0,879	0,000	2,409	0,479	0,000	1,615
<i>estasalu5</i>	2,162	0,000	8,686	2,194	0,000	8,969	0,764	0,000	2,147	0,384	0,011	1,469
<i>tot_dias</i>	0,003	0,007	1,003	0,004	0,000	1,004	0,006	0,000	1,006	0,007	0,000	1,007
<i>limit</i>	0,767	0,000	2,154	0,996	0,000	2,708	0,551	0,000	1,735	0,297	0,000	1,346
<i>sum_enf2</i>	-0,084	0,000	0,920	-0,087	0,000	0,917	-0,031	0,000	0,969	-0,034	0,000	0,967
<i>bronquit</i>	0,886	0,000	2,426	0,895	0,000	2,448	0,432	0,000	1,541	0,376	0,000	1,457
<i>alergias</i>	0,782	0,000	2,187	0,866	0,000	2,377	0,290	0,000	1,336	0,364	0,000	1,439
<i>epilepsia</i>	1,729	0,000	5,633	1,633	0,000	5,118	-0,013	0,932	0,987	0,385	0,028	1,469
<i>diabetes</i>	1,793	0,000	6,009	1,876	0,000	6,526	0,439	0,000	1,551	0,688	0,000	1,991
<i>tension</i>	1,795	0,000	6,021	2,048	0,000	7,754	0,534	0,000	1,705	0,470	0,000	1,600
<i>corazon</i>	1,494	0,000	4,456	1,724	0,000	5,606	0,416	0,000	1,516	0,551	0,000	1,735
<i>colesterol</i>	0,870	0,000	2,387	0,903	0,000	2,467	0,295	0,000	1,343	0,523	0,000	1,688
<i>cirrosis</i>	0,418	0,008	1,519	0,316	0,061	1,371	0,306	0,036	1,358	0,428	0,016	1,535
<i>artrosis</i>	0,467	0,000	1,596	0,531	0,000	1,700	0,235	0,000	1,264	0,166	0,000	1,181
<i>ulcera</i>	0,858	0,000	2,358	1,020	0,000	2,773	0,443	0,000	1,557	0,375	0,000	1,454
<i>hernias</i>	0,582	0,000	1,790	0,535	0,000	1,708	0,225	0,000	1,253	0,451	0,000	1,570
<i>circulac</i>	0,678	0,000	1,971	0,719	0,000	2,052	0,308	0,000	1,360	0,313	0,000	1,368
<i>anemias</i>	0,719	0,000	2,052	0,890	0,000	2,435	0,495	0,000	1,641	0,492	0,000	1,636
<i>nervios</i>	1,008	0,000	2,739	1,107	0,000	3,026	0,241	0,000	1,272	0,181	0,000	1,198
<i>jaquecas</i>	0,556	0,000	1,744	0,893	0,000	2,443	0,201	0,000	1,223	0,341	0,000	1,407
<i>menopausia</i>	0,838	0,000	2,312	0,823	0,000	2,276	0,489	0,000	1,630	0,578	0,000	1,782
<i>otrasenf</i>	0,934	0,000	2,546	1,018	0,000	2,768	0,479	0,000	1,614	0,509	0,000	1,664
<i>genero</i>	-0,182	0,000	0,834	-0,305	0,000	0,737	-0,188	0,000	0,829	-0,225	0,000	0,798
<i>edad2</i>	0,000	0,000	1,000	0,001	0,000	1,001	0,000	0,785	1,000	0,000	0,002	1,000
<i>edad</i>	-0,020	0,000	0,980	-0,035	0,000	0,966	0,000	0,971	1,000	0,025	0,000	1,026
<i>certimin</i>	0,112	0,102	1,118	-0,093	0,205	0,912	-0,247	0,000	0,781	-0,149	0,059	0,862
<i>ecivil2</i>	0,082	0,019	1,085	0,126	0,000	1,134	0,132	0,001	1,141	0,219	0,000	1,244

CUADRO 7.A.2 (cont.): Resumen de los resultados de las regresiones de uso de servicios sanitarios

depvar	farma_ss			farma			medico_ss			analisis_ss		
	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)
<i>ecivil3</i>	0,114	0,050	1,120	0,172	0,004	1,188	0,107	0,060	1,113	0,037	0,621	1,038
<i>ecivil4</i>	-0,101	0,265	0,904	-0,102	0,243	0,903	0,090	0,379	1,094	0,312	0,013	1,366
<i>ecivil5</i>	-0,193	0,073	0,824	0,101	0,315	1,107	-0,064	0,614	0,938	-0,376	0,043	0,686
<i>tmuni2</i>	0,041	0,197	1,042	0,084	0,007	1,087	-0,060	0,084	0,942	0,062	0,184	1,064
<i>tmuni3</i>	-0,053	0,077	0,948	0,021	0,478	1,021	-0,140	0,000	0,870	0,163	0,000	1,177
<i>tmuni4</i>	0,080	0,024	1,083	0,175	0,000	1,191	0,065	0,089	1,067	0,397	0,000	1,487
<i>thogar</i>	-0,010	0,229	0,990	-0,033	0,000	0,968	-0,030	0,001	0,970	-0,035	0,005	0,965
<i>fuma</i>	0,011	0,754	1,011	0,043	0,184	1,044	0,048	0,238	1,049	0,042	0,438	1,043
<i>num_ciga</i>	-0,013	0,000	0,987	-0,007	0,000	0,993	-0,007	0,001	0,993	-0,012	0,000	0,988
<i>ejercicio</i>	-0,040	0,035	0,961	-0,022	0,228	0,979	0,110	0,000	1,116	0,141	0,000	1,151
<i>fuen2</i>	0,062	0,050	1,064	0,042	0,149	1,043	0,080	0,033	1,083	0,250	0,000	1,284
<i>fuen34</i>	0,349	0,000	1,418	0,163	0,000	1,177	0,089	0,032	1,093	0,123	0,027	1,131
<i>fuen57</i>	0,234	0,001	1,264	0,138	0,045	1,148	0,202	0,011	1,224	0,136	0,216	1,145
<i>fuen8</i>	-0,003	0,983	0,997	0,153	0,326	1,165	0,202	0,241	1,224	0,692	0,000	1,997
<i>fuen9</i>	0,080	0,529	1,083	0,272	0,026	1,312	0,357	0,005	1,430	-0,338	0,109	0,713
<i>estprim</i>	-0,029	0,397	0,972	0,048	0,175	1,049	-0,033	0,330	0,968	0,136	0,002	1,146
<i>estsec1</i>	0,003	0,936	1,004	0,141	0,001	1,151	-0,038	0,425	0,962	0,108	0,086	1,114
<i>estsec2</i>	-0,085	0,063	0,919	0,138	0,002	1,148	-0,078	0,124	0,925	0,180	0,006	1,197
<i>estsup</i>	-0,078	0,085	0,925	0,205	0,000	1,227	-0,153	0,003	0,859	0,012	0,856	1,012
<i>afil_priv</i>	-0,399	0,000	0,671	0,126	0,000	1,134	-0,264	0,000	0,768	-0,135	0,006	0,874
<i>afil_no</i>	-0,026	0,431	0,974	0,240	0,000	1,271	-0,134	0,000	0,874	0,057	0,209	1,058
<i>accidente</i>	0,092	0,071	1,097	0,159	0,002	1,173	0,262	0,000	1,300	0,149	0,014	1,160
<i>Constante</i>	-3,011	0,000	0,049	-3,128	0,000	0,044	-2,771	0,000	0,063	-3,112	0,000	0,045
-2log (v _i /v _s)	50.663,390			53.265,476			43.827,118			29.579,746		
R ² (Nagelk)	0,4838			0,4632			0,1162			0,0895		
Punto de corte	0,45			0,45			0,2			0,2		
Porcentaje correcto	79,66			77,60			74,68			88,46		

CUADRO 7.A.3: Resumen de los resultados de la regresión ordinal de la autovaloración del estado de salud					
		Estimación	Error típico	Wald	Sig.
Umbral	[estasalu = 1]	-12,793	0,538	565,396	0,000
	[estasalu = 2]	-4,933	0,127	1508,276	0,000
	[estasalu = 3]	-1,463	0,124	139,417	0,000
	[estasalu = 4]	0,807	0,125	41,483	0,000
	[estasalu = 5]	2,938	0,133	491,345	0,000
Ubicación	genero	-0,335	0,018	337,251	0,000
	edad_m	0,072	0,004	398,633	0,000
	edad2	0,000	0,000	108,058	0,000
	certimin	1,496	0,046	1070,740	0,000
	ecivil2	0,006	0,027	0,055	0,814
	ecivil3	-0,156	0,042	14,048	0,000
	ecivil4	0,333	0,072	21,730	0,000
	ecivil5	0,339	0,085	15,728	0,000
	tmuni2	-0,070	0,024	8,126	0,004
	tmuni3	-0,083	0,023	12,977	0,000
	tmuni4	-0,108	0,027	15,760	0,000
	thogar	0,048	0,007	54,021	0,000
	fuma	-0,134	0,027	24,234	0,000
	num_ciga	0,010	0,001	65,030	0,000
	ejercicio	-0,412	0,015	796,174	0,000
	fuen2	0,016	0,025	0,429	0,512
	fuen34	0,377	0,029	175,045	0,000
	fuen57	0,284	0,057	24,916	0,000
	fuen8	0,027	0,125	0,047	0,828
	fuen9	0,322	0,096	11,226	0,001
	estprim	-0,474	0,025	352,791	0,000
	estsec1	-0,775	0,034	515,357	0,000
	estsec2	-1,029	0,035	859,636	0,000
	estsup	-1,381	0,035	1543,438	0,000
	afil_priv	-0,306	0,025	143,923	0,000
	afil_no	0,232	0,026	82,322	0,000
	accidente	0,474	0,036	176,322	0,000
-2log (v_i/v_s)			736.902,865		
R² (Nagelk)			0,2985		

depvar	limit			enf_cron			estasalu1		
	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)	B	Sig.	Exp(B)
<i>genero</i>	-0,096	0,000	0,908	-0,349	0,000	0,705	-0,229	0,000	0,795
<i>edad_m</i>	-0,029	0,000	0,971	0,045	0,000	1,046	0,074	0,000	1,077
<i>edad2</i>	0,001	0,000	1,001	0,000	0,081	1,000	0,000	0,000	1,000
<i>certimin</i>	2,516	0,000	12,374	1,246	0,000	3,478	1,084	0,000	2,958
<i>ecivil2</i>	-0,142	0,000	0,868	0,136	0,000	1,145	0,023	0,557	1,023
<i>ecivil3</i>	0,000	0,995	1,000	0,144	0,007	1,155	-0,078	0,379	0,925
<i>ecivil4</i>	0,166	0,099	1,181	0,133	0,075	1,143	0,107	0,350	1,112
<i>ecivil5</i>	0,342	0,003	1,408	0,335	0,000	1,398	-0,126	0,324	0,882
<i>tmuni2</i>	-0,068	0,047	0,934	0,079	0,004	1,082	-0,153	0,000	0,858
<i>tmuni3</i>	-0,023	0,473	0,977	0,093	0,000	1,097	-0,152	0,000	0,859
<i>tmuni4</i>	-0,067	0,082	0,935	0,014	0,650	1,014	-0,110	0,012	0,896
<i>thogar</i>	0,018	0,058	1,018	0,009	0,225	1,009	0,014	0,182	1,014
<i>fuma</i>	-0,200	0,000	0,819	-0,117	0,000	0,890	0,009	0,810	1,009
<i>num_ciga</i>	0,010	0,000	1,010	0,002	0,250	1,002	0,008	0,000	1,008
<i>ejercicio</i>	-0,565	0,000	0,568	-0,082	0,000	0,921	-0,321	0,000	0,726
<i>fuen2</i>	0,119	0,002	1,127	0,024	0,357	1,024	0,002	0,955	1,002
<i>fuen34</i>	0,250	0,000	1,284	0,274	0,000	1,315	0,238	0,000	1,269
<i>fuen57</i>	0,319	0,000	1,376	0,128	0,034	1,136	0,185	0,046	1,203
<i>fuen8</i>	0,192	0,246	1,212	0,129	0,368	1,138	-0,099	0,607	0,906
<i>fuen9</i>	0,235	0,074	1,265	0,037	0,729	1,038	0,124	0,418	1,132
<i>estprim</i>	-0,358	0,000	0,699	-0,219	0,000	0,803	-0,377	0,000	0,686
<i>estsec1</i>	-0,512	0,000	0,599	-0,322	0,000	0,725	-0,642	0,000	0,526
<i>estsec2</i>	-0,783	0,000	0,457	-0,486	0,000	0,615	-0,771	0,000	0,462
<i>estsup</i>	-1,022	0,000	0,360	-0,627	0,000	0,534	-1,138	0,000	0,321
<i>afil_priv</i>	0,000	0,996	1,000	0,040	0,139	1,041	-0,335	0,000	0,715
<i>afil_no</i>	0,489	0,000	1,630	0,404	0,000	1,498	0,052	0,177	1,054
<i>accidente</i>	1,016	0,000	2,763	0,475	0,000	1,607	0,154	0,013	1,166
<i>Constante</i>	-1,976	0,000	0,139	1,017	0,000	2,766	4,898	0,000	134,046
<i>-2log (v_i/v_s)</i>		43.832,504			65.564,391			37.992,765	
<i>R² (Nagelk)</i>		0,2619			0,2240			0,1487	
<i>Punto de corte</i>		0,3			0,5			0,8	
<i>Porcentaje correcto</i>		81,94			68,46			77,43	

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, B. «La demanda atendida de consultas médicas y servicios urgentes en España». *Investigaciones Económicas* XXV(1) (2001): 93-138.
- ANDERSON, K. y R. BURKHAUSER. «The importance of the measure of health in empirical estimates of the labor supply of older men». *Economic Letters* 16 (1984): 375-380.
- ARENDT, J. N. *Education effects on Health: Causal or from unobserved components? A panel data analysis with endogenous education*. wp. Institute of Economics. University of Copenhagen, 2001.
- BELSEY, D. A. *Conditioning Diagnostics: Collinearity and weak data in regression*. John Wiley and Sons, 1991.
- BENACH, J. *Atlas de mortalidad en pequeñas áreas en España*. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, 2001.
- BENACH, J. y Y. YASUI. «Geographical patterns of excess mortality in Spain explained by two indices of deprivation». *Journal of epidemiology and community health* 53 (1999): 423-431.
- BERGER, M. C. y J. P. LEIGH. «Schooling, self-selection and health». *Journal of Human Resources* 24 (1989): 433-455.
- BORRELL, C. y M. I. PASARÍN. «The study of social inequalities in health in Spain: Where are we?». *Journal of epidemiology and community health* 53 (1999): 388-389.
- BORRELL, C., E. REGIDOR, L. C. ARIAS, P. NAVARRO, R. PUIGPINÓS, V. DOMÍNGUEZ y A. PLASENCIA. «Inequalities in mortality according to educational level in two large southern european cities». *International journal of epidemiology* 28 (1999): 58-63.
- BOUND, J. «Self-reported versus objective measures of health in retirement models». *Journal of Human Resources* 26. (1991): 106-138.
- CANAGARAJAH, S. y X. YE. *Public Health and Education Spending in Ghana in 1992-98: Issues of Equity and Efficiency*. World Bank Policy Research (2001): Working Paper. 2579.
- CONTOPYANNIS, A., M. JONES, y N. RICE. *The dynamics of health in British households: Simulation-based inference in panel probit models*. Discussion papers in economics 2001/15. The University of York, 2001.
- ERCARDIBUL FERRÁ, J. O. *Efectos no monetarios de la educación: evidencia empírica*. Conferencia en curso Educación, desarrollo económico y oportunidades para todos. Estrategias para la cooperación internacional. Barcelona, 2002.
- . «Efectos no monetarios de la educación sobre el consumo de tabaco: un análisis del caso español». *Hacienda Pública y convergencia europea*. Actas del X encuentro de Economía Pública. Tenerife. Febrero, 2003.
- FUCHS, V. R. *Time preference and health: an exploratory study*. En: V. R. Fuchs (ed.). *Economic aspects of health*. University of Chicago Press, 1982.
- GLIED, S. y A. LLERAS-MUNEY. *Health inequality, education and medical innovation*. National bureau of economic research, NBER, wp 9738. Junio, 2003.
- GOSH, J. *The role of Virginia Tech in Human Capital Formation*. University of Virginia. Thesis, 2001.
- GROSSMAN, M. «On the concept of health capital and the demand for health». *Journal of Political Economy* 80 (1972): 223-255.
- . *The correlation between health and education*. NBER, wp 22, 1973.
- HARTOG, J. y H. OOSTERBEEK. «Health, wealth and happiness: why pursue a higher education?». *Economics of education review* 17 (1998): 245-256.
- HAVEMAN, R. H., B. L. WOLFE, B. KREIDER, y M. STONE. «Market work, wages and men's health». *Journal of Health Economics* 13 (1994): 163-182.
- JIMÉNEZ-MARTÍN, S., J. M. LABEAGA, y M. MARTÍNEZ-GRANADO. *An empirical analysis of the demand for physician services across the european union*. Instituto de Estudios Fiscales. P.T. 7/01, 2001.
- . «Latent class versus two-part models in the demand for physician services across the European Union». *Health economics* 11 (2002): 301-321.
- KAKWANI, N., A. WAGSTAFF y E. VANDOORSLAER. «Socioeconomic inequalities in health: Measurement, computation and statistical inference». *Journal of econometrics* 77 (1997): 87-103.
- KEMNA, H. «Working conditions and the relationship between schooling and health». *Journal of Health Economics* 6 (1987): 189-210.

- KENNEDY, S. *The relationship between education and Health in Australia and Canada*. SEDAP. Research paper 93, 2003.
- LAIRSON, D., R. LORIMOR, y C. SLATER. «Estimates of the demand for health: males in the pre-retirement years». *Social science and medicine* 19 (1984): 741-747.
- LLERAS-MUNEY, A. *The relationship between education and adult mortality in the United States*. National bureau of economic research (2002): NBER, wp, 8986.
- LLERAS-MUNEY, A. y F. LICHTENBERG. *The effect of education on medical technology adoption: are the more educated more likely to use new drugs?*. National bureau of economic research (2002): NBER, wp 9185.
- LÓPEZ-CASASNOVAS, G. y B. RIVERA. «Las políticas de equidad en salud y las relaciones entre renta y salud». *Hacienda Pública Española* 161 (2002): 99-126.
- MCCULLAGH, P. «Regression models for ordinal data (with discussion)». *J Royal statistics society. Series B42* (1980): 109-127.
- OECD DEVELOPMENT CENTRE. *Education and Health Expenditure and Poverty Reduction in East Africa: Madagascar and Tanzania*. Ed. C Morrisson, 2002.
- PERRI, T. «Health status and schooling decisions of young men». *Economics of Education Review* 3 (1984): 207-213.
- PHELPS, C. H. y J. NEWHOUSE. *The Effects of Coinsurance on Demand for Physician Services*. OEO/NY, WP R-964. Santa Mónica. USA, 1973.
- PROPPER, C. «The demand for private health care in the UK» *Journal of Health Economics* 19 (2000): 855-876.
- ROBERTS, J. *Poverty reduction outcomes in education and health: public expenditure and aid*. Centre for aid and public expenditure. wp 210. London, 2003.
- RODRÍGUEZ, M. y A. STOYANOVA. «La influencia del tipo de seguro la educación en los patrones de utilización de servicios sanitarios». *Gaceta Sanitaria* 18 (2004): 102-111.
- SICKLES, R. C. y P. TAUBMAN. «An analysis of the health and retirement status of the elderly». *Econometrica* 54 (1986): 1339-1356.
- TOWNSEND, P., N. DAVISON, y M. WHITEHEAD. *Inequalities in health: the Black report and the health divide*. Penguin Books. London, 1988.
- UNESCO. *Monitoring Report on Education for All*. UNESCO, 2001.
- URBANOS GARRIDO, R. M. «La prestación de los servicios sanitarios públicos en España: calculo y análisis de la equidad horizontal interpersonal para el período 1987-1995». *Hacienda Pública española* 153 (2000): 139-160.
- VAN DOORSLAER, E., A. WAGSTAFF, H. BLEICHRODT, S. CALONGE, U. GERDTHAM, M. GERFIN, J. GEURTS et ál. «Income-related inequalities in health: some international comparisons». *Journal of health economics* 16 (1997): 93-112.
- VAN DOORSLAER, E., A. WAGSTAFF, H. VAN DER BURG, T. CHRISTIANSEN, D. DE GRAEVE, I. DUCHESNE, U. G. GERDTHAM et ál. «Equity in de delivery of health care in Europe and the U.S.». *Journal of health economics* 11 (2000): 553-594.
- WAGSTAFF, A. «The demand for health: some new empirical evidence». *Journal of Health Economics* 5. (1986): 195-233.
- . «Inequality aversion, health inequalities and health achievement». *Journal of Health Economics* 21 (2002): 627-641.
- WAIMAN, T., J. BOUND, y M. SCHOENBAUM. «The illusion failure: trends in self-reported health in the U.S. elderly». *Milbank Quarterly* 73 (1995): 253-287.
- WANG, L. *Health Outcomes in Low Income Countries and Policy Implications: empirical findings from Demographic and Health Surveys*. World Bank Policy Research WP 2831, 2002.
- WORLD BANK. *Education and Health in sub-Saharan Africa: a review of sector-wide approaches*. World Bank Africa Region (Human Development), 2002a.
- Education for Dynamic Economies: Action Plan to Accelerate Progress towards Education for All*. Development Committee document DC2002-0005/Rev1, 2002b.

Roberto Montero Granados
Universidad de Granada

José Jesús Martín Martín
Universidad de Granada

Juan de Dios Jiménez Aguilera
Universidad de Granada

8

Características individuales, capital social y privación en el estado de salud percibido en España

8.1. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos somos primates gregarios, vivimos en sociedades jerarquizadas, caracterizadas por una densa y tupida red de relaciones sociales, al igual que otros primates, como los gorilas, los chimpancés, los babuinos o los macacos, con los que compartimos buena parte de nuestro linaje genético. Sapolski (1990) estudió en Kenia las relaciones sociales entre babuinos aceitinados en libertad, donde existe una clara jerarquía de dominación, encontrando que, en promedio, los babuinos colocados en mejores posiciones jerárquicas hacen frente al estrés de mejor manera que sus subordinados. Otros estudios entre macacos hembras dio como resultado que el grado de estenosis de las arterias coronarias llegó a ser cuatro veces más severo entre las monas de estatus bajo que entre las de estatus alto (Evans, Barer y Marmot 1994).

Mientras tanto, Marmot y Theorell (1988) realizaban estudios similares con los funcionarios británicos. El estudio supuso el seguimiento de más de 10.000 funcionarios durante cerca de dos décadas. Los resultados indicaban que la mortalidad estandarizada por edad, en varones de 40 a 64 años, era tres veces y media superior en los funcionarios de menor rango. El gradiente jerárquico de la enfermedad funcionaba como en los babuinos y en los macacos hembras. En España no existen estudios similares que permitan establecer si existe un gradiente jerárquico de salud y

enfermedad entre los funcionarios españoles (por ejemplo, los profesores de Universidad, personal estatutario del Sistema Nacional de Salud, etc.), sometidos, en principio, al mismo problema de gestión del estrés, ante variantes más sofisticadas del dilema *pelea o lárgate* básico en los primates sociales.

Desde los trabajos de Marmot, el estudio de las desigualdades sociales en salud, se ha desarrollado como uno de los programas de investigación más intensos en ciencias sociales, para la práctica totalidad de países donde existen datos disponibles existe un gradiente social que conlleva peor salud para los grupos socioeconómicos y las áreas geográficas más desfavorecidas.

El número de muertes que puede ser atribuido a las desigualdades socioeconómicas en salud en la Unión Europea se estima en 707.000 por año. El número de años de vida perdidos por estas muertes es de 11,4 millones. El número de enfermos que puede ser atribuido a estas desigualdades sociales de salud se estima en más de 33 millones. Su impacto sobre la esperanza de vida al nacer en el conjunto de la Unión Europea es de 1,84 años, y el impacto sobre la esperanza de vida con buena salud de 5,14 años (Mackenbach, Meerding y Kunst 2007).

Sin embargo, resulta difícil dilucidar cuáles son los mecanismos causales que explican el gradiente social y cuál podría ser la agenda política para intervenir efectivamente. Un primer problema

Los autores agradecen los comentarios de María Natividad Moya Garrido, Elena de Benavides Jiménez, Elena Corpas Nogales, Carmen Sánchez-Cantalejo, Ricardo Ocaña

Riola y Alberto Fernández-Ajuria. Este trabajo ha contado con la financiación de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (Expte. 0008/06).

reside en la imposibilidad de una aproximación exenta de juicios de valor, aunque puede medirse la desigualdad social en salud de muchas formas, es inevitable establecer un juicio normativo sobre lo que se considera una distribución deseable y legítima desde un punto de vista ético. Por ejemplo, no es lo mismo asumir la definición clásica de equidad en salud como igualdad de acceso para necesidad igual, que concebirla como una sistemática reducción de las diferencias innecesarias, evitables e injustas entre grupos poblacionales y áreas geográficas (Starfield 2007).

En segundo lugar, nos enfrentamos a problemas metodológicos de envergadura. Aunque el género, la renta, el nivel educativo, el tipo de empleo o el estado civil muestran asociaciones estadísticas con indicadores de salud, es difícil establecer conclusiones empíricas robustas. Igualmente sucede con el área geográfica de residencia y las variables ecológicas asociadas, como la desigualdad de renta, el capital social o la privación. En numerosas ocasiones los resultados de los estudios son contradictorios entre sí, pero incluso cuando la asociación estadística es robusta resulta complejo establecer la causalidad de la misma (¿es la pobreza la causa de la peor salud, o es la enfermedad la que vuelve pobre a las personas?) y los mecanismos subyacentes de relación. Muchas variables socioeconómicas están correlacionadas entre sí, lo que complica estimar las relaciones independientes de cada una con la salud, además dichas interrelaciones entre variables son frecuentemente no lineales (Fuchs 2004).

Por ejemplo, la influencia del área geográfica de residencia sobre la salud de la población está suficientemente contrastada empíricamente, pero resulta complejo determinar qué parte puede ser explicada por variables de contexto, como el capital social o la privación, y qué partes son consecuencia del efecto composición de las características individuales de las personas que residen en un territorio (Mohan et ál. 2004).

Finalmente, los resultados de los estudios son fuertemente contingentes a las características institucionales y sociales de cada país, la información disponible y las variables independientes seleccionadas, así como a la forma de especifica-

ción de los modelos y la variable dependiente de salud utilizada.

En España, el estudio de las desigualdades sociales en salud ha proporcionado una sólida evidencia empírica sobre su existencia (Benach 1995; Urbanos Garrido 2000; Rico, Ramos y Borrell 2005). Sin embargo la mayoría de los trabajos son de naturaleza agregada, existiendo escasa literatura basada en modelos multinivel, que tienen la virtualidad de sortear tanto la falacia atomista como la ecológica, y manejar los efectos composición, delimitando la influencia de variables individuales relevantes, como el género, la educación, la renta o los estilos de vida, de las variables de contexto asociadas al territorio, como el capital social o la privación.

El objetivo de este capítulo es analizar la influencia que sobre la salud percibida ejercen variables individuales, como la edad, el género, el estatus social y económico, o los estilos de vida, conjuntamente con variables ecológicas a nivel provincial, el capital social y la privación. El modelo estadístico utilizado ha sido la regresión logística multinivel. Se han considerado dos medidas de capital social, una proveniente de la literatura sociológica, el porcentaje de participación electoral, muy utilizada en estudios internacionales, y otra económica gracias al cálculo de capital social efectuado por Pérez García et ál. (2005). El índice de privación utilizado es el desarrollado por Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007) para los municipios españoles.

Los resultados confirman la influencia de las variables de estatus económico sobre la salud percibida. En relación a las dos medidas de contexto del capital social ninguna ha resultado estadísticamente significativa, si bien la medida económica del mismo señala una tendencia entre peor salud percibida y provincias con menos capital social. El índice de privación de Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007) sí resulta significativo, la probabilidad de padecer una peor salud autopercibida aumenta de acuerdo al incremento en la privación provincial, con un aumento porcentual del 6,1% en el riesgo.

A diferencia de otros primates, los seres humanos podemos imaginar y planificar el futuro de forma

estratégica, a partir de la información previa disponible. También, al parecer, somos capaces de trascender los instintos morales en marcos éticos y normativos sobre lo deseable socialmente. La existencia de desigualdades sociales en salud está contrastada, tanto a nivel internacional como en España. Este estudio es una modesta aunque novedosa aportación en este terreno. Una agenda de investigación a nivel nacional sobre los determinantes sociales de la salud sería deseable, como soporte empírico para políticas sociales y sanitarias selectivas dirigidas a los que están peor y viven en territorios socialmente más degradados. Pero la política no son sólo datos, sino propuestas, prioridades y estrategias. Una política social y sanitaria comprometida con la reducción de desigualdades sociales en salud implica, junto con un fuerte aliento a la investigación sistemática de las mismas, un traslado de este objetivo a los marcos institucionales de decisión como, por ejemplo, el modelo de financiación territorial (Martín Martín y Sánchez Campillo 2006) o los planes de salud de las comunidades autónomas. El tiempo dirá.

El texto se organiza de la siguiente forma. El primer epígrafe aborda la literatura sobre desigualdades sociales en salud, y las variables de contexto utilizadas, el capital social y la privación. Los epígrafes segundo y tercero desarrollan la metodología del estudio y los resultados obtenidos respectivamente. Finalmente un epígrafe de discusión y conclusiones cierra el capítulo.

8.2. DESIGUALDADES SOCIALES EN SALUD

El análisis de las interrelaciones entre desigualdades económicas y desigualdades en salud constituye una de las líneas de investigación más dinámicas en ciencias sociales (Borrell 2000). Recientes revisiones identifican cerca de un centenar de estudios empíricos que examinan las relaciones entre desigualdad económica y salud (Lynch et ál. 2001; Subramanian y Kawachi 2004). En la práctica totalidad de los países donde hay datos disponibles, existen diferencias significativas en salud entre grupos socioeconómicos. Existe no obstante una notable controver-

sia tanto teórica como empírica sobre el alcance de esta asociación, su carácter bidireccional, los complejos procesos mediadores entre desigualdades socioeconómicas y desigualdades en salud, el papel del área geográfica de residencia y la posibilidad de desarrollar estrategias de intervención adecuadas (Mackenbach, Meerding y Kunst 2007; Mellor y Milyo 2002).

A principios de los años setenta, el Informe Lalonde (1974) estableció la existencia de varios factores clave capaces de determinar el estado de salud poblacional: estilos de vida, medio ambiente, biología humana y servicios sanitarios. Posteriormente, el Informe Black (Black et ál. 1988) señaló que las clases sociales más desfavorecidas tenían tasas de mortalidad superiores a las más aventajadas, después de controlar por factores de riesgo individuales, y que una de las posibles hipótesis explicativas es la posición social de los individuos, de forma que los grupos sociales peor situados en la escala social tienen peor salud porque viven en ambientes sociales menos saludables. Evans, Barer y Marmot (1994) propusieron un marco de referencia sobre los factores que determinan la salud de la población en el que, además del entorno físico, la carga genética y la asistencia sanitaria, la salud también está condicionada por el entorno social y económico.

Existe una sólida evidencia empírica sobre la relación entre desigualdades socioeconómicas, especialmente relativa a distribución de ingreso, pobreza y privación, y salud, medida tanto con indicadores de morbi-mortalidad, como con indicadores de percepción subjetiva. Los trabajos de Ichiro Karachi, Richard Wilkinson y Bruce Kennedy (1999) para Reino Unido y Estados Unidos han puesto de manifiesto que la desigualdad de renta es un elemento importante para explicar la mortalidad de los países desarrollados con independencia de la situación socioeconómica individual existiendo por tanto un gradiente social que se acentúa negativamente entre las clases menos privilegiadas (Szwarcwald 2002; Rico 2002). La hipótesis básica para los países desarrollados, donde las condiciones materiales de la población más desfavorecida cumplen unos mínimos vitales, consiste en suponer que los efectos sobre la salud de un contexto socioeconómico desfavorable se canalizan sobre todo a través de la exclusión

social, y el predominio de relaciones sociales basadas en la dominación, el conflicto y la sumisión (Wilkinson 2000; Rico, Ramos y Borrell 2005).

Pickett y Pearl (2001) encuentran influencia de al menos una de las características sociales locales en la salud individual en 21 de 23 estudios publicados, ajustado por las características socioeconómicas individuales antes de 1998. Otros autores han encontrado que mayor desigualdad de renta en el Estado supone un aumento en la probabilidad de encontrarse peor (34%) o menor renta a nivel estatal aumenta un 27% dicha probabilidad (Blakely, Kennedy y Kawachi 2001). Olsen y Dahl (2007) seleccionan el PIB per cápita a nivel nacional como el determinante más importante de la salud autopercebida individual. Wen, Browning y Cagney (2003) encuentran que el nivel de renta, medido como porcentaje de individuos en hogares con ingresos superiores a 50.000 dólares, es el principal determinante de la salud autopercebida, aunque, cuando se tiene en cuenta la educación como variable ecológica, esta influencia disminuye (un aumento del 10% del porcentaje de individuos en hogares con ingresos superiores a 50.000 dólares supone un aumento de un 17% en la probabilidad de encontrarse mejor). Esta variable deja de ser significativa si se introduce el capital social. Wen, Browning y Cagney (2003) demuestran que el efecto de la desigualdad de renta sobre la salud autopercebida desaparece cuando se tiene en cuenta la educación a nivel ecológico.

La literatura a nivel internacional muestra dos tendencias. En primer lugar la búsqueda de explicaciones centradas en la cohesión social, y en indicadores que la midan, destacando en este sentido el capital social de una comunidad o territorio como expresión de la densidad de redes o tejido asociativo (Kawachi, Wilkinson y Kennedy 1999; Marmot et ál. 1998) y la búsqueda de indicadores sintéticos que capten la desigualdad socioeconómica a nivel de área geográfica, como la desigualdad de renta o la privación social. En segundo lugar, aprovechando los desarrollos estadísticos que permiten trabajar con datos que presentan distintos niveles de agregación, como son los modelos jerárquicos o multinivel. Subramanian y Kawachi (2004), en una revisión de estudios sobre desigualdad económica y salud,

identifican 6 estudios multinivel de un total de 15 en Estados Unidos que investigan las relaciones entre salud y desigualdad de renta, y 6 estudios fuera de Estados Unidos, de los cuales 4 son multinivel.

En España, también hay una tradición investigadora sólida que estudia las relaciones entre desigualdades socioeconómicas y salud, como refleja la excelente revisión de Rico, Ramos y Borrell (2005), si bien la mayoría de los estudios son de naturaleza ecológica, destacando los trabajos de Regidor et ál. (1997), Borrell y Pasarín (1999), Urbanos Garrido (2000), Benach y Yasui (1999), y Gutiérrez-Fisac, Gispert y Solá (2000). Recientemente Regidor et ál. (2006), en uno de los escasos estudios sobre desigualdades sociales en salud que utilizan modelos multinivel para toda España, encuentran que las diferencias en la probabilidad de declarar peor salud autopercebida según el nivel de renta han disminuido entre 1987 y 2001. No se han encontrado estudios previos como el de este trabajo que investiguen para el conjunto del Estado español la influencia del capital social y la privación como variables ecológicas en la percepción de salud de los individuos. En el anexo 1 se recoge un resumen de los principales estudios que investigan las desigualdades sociales en salud.

La salud autopercebida es la variable de estado de salud utilizada con más frecuencia (Ala-Mursula et ál. 2002), pero la literatura recoge la influencia ecológica del capital social en la salud medida a través de otras variables dependientes como se ejemplifica en el cuadro 8.1.

Goldstein, Siegel y Boyer (1984), y Wilson y Kaplan (1995) consideran la salud autopercebida como «una medida fiable y robusta del estado de salud general» dada su íntima conexión con la salud interpretada en sentido amplio, incluyendo cuestiones físicas, mentales y sociales de la salud (Idler, Hudson y Leventhal 1999). Existe evidencia de que es buena *proxy* de mortalidad, morbilidad (Idler y Benyamini 1997) y utilización de la atención primaria (Miilunpalo et ál. 1997). Plantea sin embargo limitaciones y algunas paradojas. Algunos estudios indican que el estatus socioeconómico afecta a la salud autopercebida y que los grupos socioeconómicos inferiores tienden a valorar peor su salud (O'Donnell y Propper

CUADRO 8.1: Estudios que recogen el capital social como causa ecológica de inequidad en el estado de salud en función de la variable dependiente utilizada

Fuente	Variable dependiente	Resultados
Lindström, Merlo y Ostergren (2003)	Sensación de seguridad o inseguridad percibida	Más inseguridad si se es mujer, con bajo nivel de educación y con baja participación social
Whitley, Gunnell, Dorling y Smith (1999)	Cambios en mortalidad	El aumento en la tasa de suicidio se debe a más privación, a una menor cohesión social, y a una cada vez mayor abstención de voto
Walberg, McKee, Shkolnikov, Chenet, y Leon (1998)	Porcentaje de disminución en la esperanza de vida masculina	— Amplia variedad de resultados según regiones — Mayor disminución en regiones urbanas, con grandes movimientos laborales, altos niveles de crimen y con alto, pero desigualmente distribuido, promedio de ingresos familiares — Influencia del creciente consumo de alcohol
Mohan, Twigg, Barnard y Jones (2005)	Probabilidad de supervivencia de individuos con datos de la encuesta de salud y estilo de vida en Inglaterra	— El capital social influye en los resultados en salud en grandes unidades pero no en pequeñas — Hay poca evidencia de que las medidas ecológicas de capital social influyan en los resultados en salud
Islam, Merlo, Kawachi, Lindström, Burström y Gerdtham (2006)	Estado de salud individual: calidad de vida ajustada	La salud incrementa con los porcentajes de participación electoral. Sin embargo tiene poca importancia ya que el 98% se debe a factores individuales
Subramanian, Lochner y Kawachi (2003)	Confianza en las personas del vecindario	Los resultados sugieren que, incluso después de controlar por las variables demográficas individuales (edad, sexo, raza, estado civil) y las características socioeconómicas (ingresos, educación), permanecen diferencias significativas en las percepciones individuales de confianza, comprobando la noción de capital social como una verdadera estructura contextual

Fuente: Elaboración propia.

1991). Se ha investigado poco sobre cómo los factores culturales pueden afectar a la salud autopercebida. Por ejemplo, Zimmer et ál. (2000) demostraron que está relacionada con medidas objetivas de salud, pero hay efectos a nivel nacional que no se explican.

8.2.1. CAPITAL SOCIAL

El capital social se ha identificado en la literatura como uno de los factores mediadores entre las desigualdades económicas y la salud de la población. El capital social de un territorio ejercería su influencia sobre la salud, tanto a través de procesos psicosociales y biológicos, como mediante procesos sociopolíticos. Tres mecanismos al menos pueden identificarse (Sapag y Kawachi 2007): la rápida difusión de información, educación y promoción de la salud que aumenta la probabilidad de adopción de comportamientos saludables, la mayor facilidad de acceso a los servicios públicos y de ocio, y el apoyo afectivo recíproco, que fomenta la autoestima y el respeto mutuo.

El concepto de capital social es polisémico, sin que exista una definición clara y consensuada, lo que ha generado diversas aproximaciones, tanto desde un punto teórico como empírico. A grandes rasgos pueden dividirse en sociológica y económica (Nahapiet y Ghosal 1996; Kenmore 2001; Serrano 2002; Ayerbe et ál. 2005).

La perspectiva sociológica, de mayor tradición, tiene entre sus referentes básicos a Putnam (1993), Bordieu (1983) y Coleman (1988) y comprende asimismo dos enfoques: de redes y comunitario. El enfoque de redes estudia el capital social desde el punto de vista de los recursos a los que una persona accede o encuentra a través de sus relaciones sociales (Schuller, Baron y Field 2001). Según Bordieu, el capital social es un recurso acumulable y está ligado a una red duradera de relaciones de vecindad, trabajo o intercambio transformadas en relaciones selectivas y duraderas por la gratitud, pertenencia al grupo y/o conciencia de los límites del grupo. Por su parte, Coleman identifica la importancia de la estructura social, de tal forma que el capital social es inherente a la estructura

de relaciones entre dos o más agentes y nunca es totalmente independiente de las mismas, de forma que, si no existen relaciones sociales, el capital social no tiene valor. Cuando en las relaciones entre individuos interviene la incertidumbre, la existencia de confianza reduce los costes de transacción y de supervisión.

Robert Putnam (1995) es el referente básico del enfoque comunitario del capital social definiéndolo como «Las características de la organización social tales como las redes, normas y confianza social que facilitan la coordinación y cooperación para el beneficio mutuo». Esta corriente tiende a equiparar el capital social con el grado de compromiso cívico o confianza en una comunidad, de lo que se deduce la necesidad de un abordaje a nivel agregado, de grupo o comunitario.

Desde la perspectiva económica el concepto de capital social ha sido recuperado, durante las dos últimas décadas, para explicar fenómenos económicos muy diversos como el crecimiento económico, la productividad en el trabajo, la competitividad o los procesos de descentralización territorial. De forma similar al tratamiento del capital físico, el capital social se considera un activo duradero, resultado de una inversión costosa que se deprecia y que es valioso porque ofrece beneficios de algún tipo. Bajo la perspectiva de la elección racional, el capital social es el resultado de la inversión que realiza un agente a lo largo del tiempo, por considerarla la mejor opción en la asignación de los recursos de que dispone. Su medición requiere identificar cómo opera el proceso e inversión correspondiente que, según la lógica económica, se producirá cuando los beneficios derivados de la inversión superen a sus costes.

La falta de consenso sobre el concepto de capital social se traslada al problema de su medición y cuantificación, aunque el desarrollo de propuestas e indicadores ha crecido en los últimos años basados fundamentalmente en la realización de encuestas de base poblacional complementadas en algunos casos con entrevistas semiestructuradas orientadas en su mayoría a medir tres dimensiones: confianza y solidaridad entre los ciudadanos, adherencia a las normas y participación en la sociedad mediante la pertenencia a asociaciones. Entre las herramientas e indicadores utilizados en

la literatura destacan las propuestas que autores como Grootaert y van Bastelaer (2002) realizaron para el Banco Mundial, o las herramientas como las de la agencia Australiana de Estadística (Australian Bureau of Statistics 2004) o el Gobierno canadiense (PRI 2005).

En España, la medición del capital social se ha realizado tradicionalmente a través de dos de los indicadores más utilizados en la literatura internacional: la pertenencia a asociaciones cívicas y el nivel de confianza interpersonal (Torcal y Montero 2000; Mota y Subirats 2000) desde un enfoque sociológico y con un nivel de desagregación autonómico.

Recientemente Pérez et ál. (2005) han revitalizado la aproximación económica al capital social utilizando una metodología similar a la empleada para la medición del resto de capitales acumulados, en la que se tienen en cuenta los pagos futuros y los costes de obtención. Este estudio permite utilizar una medida homogénea de capital social tanto a lo largo del tiempo como a nivel provincial, y es una de las utilizadas en el presente estudio.

La mayoría de los estudios sobre relaciones entre capital social e indicadores de salud utilizan el enfoque sociológico, estimándolo mediante variables *proxy* como la participación electoral (Mohan et ál. 2005; Islam et ál. 2006) o la sensación de seguridad en el vecindario (Subramanian, Kawachi y Kennedy 2001; Subramanian, Kim y Kawachi 2002).

Estudios, como los de Kawachi et ál. (1997); Kawachi, Kennedy y Glass (1999); Hyyppa y Maki (2001); Lindström (2003) o Lochner, Kawachi y Kennedy (1999), establecen una relación directa entre capital social y salud, determinada por mejores niveles de salud autopercebida y menores tasas de morbi-mortalidad, tanto a nivel global como por causas específicas.

Blakely, Kennedy y Kawachi (2001) obtienen que la desigualdad en el voto a nivel estatal en Estados Unidos está relacionada con una peor salud individual autopercebida, independientemente de la desigualdad de ingresos y el ingreso medio por hogar. Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001)

subrayan la importancia de considerar el contexto socioeconómico, además de las características individuales, en el análisis de las diferencias en salud autopercebida, en concreto, el capital social e ingreso per cápita medio. Gatrell, Popay y Thomas (2004) asocian la morbilidad psicológica a la sensación de control financiero del individuo, la edad, enfermedades crónicas y la presencia o ausencia de apoyo afectivo.

Browning y Cagney (2002) cuantifican en el 5,4% la influencia de la información a nivel de comunidad en el estado de salud autopercebida; los individuos que residen en vecindarios con altos niveles de *eficacia de la colectividad* tienen en conjunto mejor salud autopercebida y las desventajas socioeconómicas de un vecindario no están significativamente relacionadas con la misma cuando se controla por las características individuales y el estado de salud. Subramanian, Kim y Kawachi (2002) destacan la influencia del capital social, además de los ingresos y la educación, sobre el nivel de salud autopercebida, señalando, de forma novedosa, que la percepción individual de capital social modula la influencia ecológica del capital social en el mismo.

8.2.2. PRIVACIÓN SOCIAL

El término privación se utiliza frecuentemente para referirse a carencias socioeconómicas en un área geográfica determinada, y habitualmente considera tanto la privación material¹ como social² (Domínguez-Berjón et ál. 2001). El estudio de las relaciones entre privación y estado de salud busca determinar la manera en que el entorno social, educativo o económico, inciden en los habitantes de forma individual o colectiva, en una zona geográfica determinada. Por ejemplo, Humphreys y Carr-Hill en 1991 determinaron un efecto negativo significativo del desempleo, alquiler de vivienda, no tener coche y pertenecer a una clase social baja en la salud autopercebida.

Tradicionalmente, la estimación de la privación se ha realizado mediante indicadores simples como

nivel de ingresos, educación, clase social, tasa de desempleo, etc. (Perotti 1993; Dunleavy 1979; Coburn 2000). La principal limitación de estos indicadores simples es la dificultad de capturar el complejo significado del concepto de privación.

Alternativamente la construcción de índices sintéticos puede solucionar algunos de estos problemas, siendo las técnicas más utilizadas: la suma de variables tipificadas y el análisis de componentes principales, que tiene la ventaja de determinar endógenamente las ponderaciones de cada variable (Niggebrugge et ál. 2005; Domínguez-Berjón y Borrell 2005; Benach y Yasui 1999).

Los índices compuestos más usados son los de Townsend, Jarman y Carstairs o aproximaciones de los mismos en países en los que no disponen de las variables necesarias para su elaboración (Desai y Shah 1998; Crayford et ál. 1995; Conduit et ál. 1996; Soomro, Burns y Majeed 2002).

Existe una amplia literatura que relaciona privación con resultados en salud (Davey et ál. 2001; Salmond y Crampton 2002; Carr-Hill y Chalmers-Dixon 2002) evidenciando la influencia de la primera en la segunda (Morris y Carstairs 1991; Sloggett y Joshi 1998; Boyle, Gatrell y Duke-Williams 1999; Testi, Ivaldi y Busi 2005), aunque los estudios que utilizan técnicas multinivel incorporando indicadores sintéticos de privación a nivel de área geográfica son escasos (Torsheim et ál. 2004).

En España existe evidencia empírica sobre las relaciones entre privación y salud, tanto a nivel regional como a niveles geográficos más desagregados (Ministerio de Sanidad y Consumo 2005). Por ejemplo, para las enfermedades cardiovasculares, que constituyen la primera causa de muerte en España con el 34% de los fallecimientos en el año 2002, Canarias y Andalucía, dos de las regiones con mayor nivel de privación y pobreza del Estado, presentan un 40 y un 25% de mortalidad superior a la media española ocupando las últimas posiciones. Aunque de menor importancia en términos absolutos, la mortalidad por *Diabetes*

¹ Entendida como la falta relativa de bienes, recursos o servicios que están ampliamente extendidos en una sociedad.

² Explicada a través de la exclusión por pertenecer a una determinada clase, raza, género u otros rasgos de carácter social.

mellitus sigue también un claro patrón norte-sur que tiene nuevamente en Canarias y Andalucía sus peores resultados con una mortalidad de un 73% y un 51% superior, respectivamente, a la media de España.

Varios indicadores de morbilidad parecen seguir un patrón de desigualdad noreste-suroeste correlacionado con la pobreza y la privación. El *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España* (Benach et ál. 2001) establece con claridad un gradiente norte-sur para la enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades cerebrovasculares. Benach y Yasui (1999) han utilizado dos índices de privación sintéticos a nivel autonómico, obteniendo como resultado que el exceso de mortalidad es directamente proporcional al aumento de la privación.

En este trabajo se ha utilizado como medida de privación social el índice estimado por Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007) sobre áreas pequeñas, en concreto, 8.108 municipios españoles definidos en el Censo de Población, Viviendas y Hogares 2001 (INE 2004). El método estadístico utilizado por los autores fue un análisis factorial de componentes principales. Las variables consideradas fueron: desempleo (número de parados por cada 100 personas activas), analfabetismo (número de analfabetos mayores de 10 años por cada 100 personas mayores de 10 años), trabajadores manuales (número de artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, la construcción, y la minería; operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores; y trabajadores no cualificados por cada 100 trabajadores), hogares sin vehículo (número de hogares sin disponibilidad de vehículo por cada 100 hogares), índice de dependencia (número de personas mayores de 64 años dividido entre el número de personas menores de 15 años), y extranjeros en edad activa (número de extranjeros entre 16 y 49 años que en 1991 vivían en el extranjero por cada 100 extranjeros).

Las variables que conforman el primer factor se pueden considerar como aproximación al concepto de privación en España, cuyas puntuaciones oscilaron entre -1,13 y 1,9, siendo los valores más altos correspondientes a municipios con más privación. Mediante el uso de terciles el índice de privación obtuvo una división de los municipios españoles en la que las zonas de más privación tienen los valores más altos.

8.3. METODOLOGÍA

Para la realización del estudio se ha utilizado la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999 (EDDES99), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en colaboración con el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (Imsero) y la Fundación ONCE, que cubre el conjunto de personas que residen en viviendas familiares principales, del ámbito geográfico de todo el territorio nacional.³ El criterio de inclusión ha sido: individuos adultos, mayores de 16 años, residentes en España, que respondan a la EDDES99. Y el criterio de exclusión: individuos menores de 16 años residentes en España que contesten a la EDDES99 y aquellas personas residentes en Ceuta y Melilla. La población de referencia definitiva es de 60.666 individuos agrupados en 50 provincias.

Para las variables ecológicas se han utilizado: la base de datos de capital social de Pérez et ál. (2005) en el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas; el porcentaje de participación electoral alcanzado en las elecciones al Congreso de los Diputados de 12 de marzo del año 2000; y el índice de privación elaborado por Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007) a partir de la base de datos del INE de 2001.

³ La metodología para la realización de la encuesta sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, y en particular la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías, vigente en el año de realización de la misma. Se hicieron visitas personales a una muestra efectiva de 70.402 hogares, y

se recogieron datos por el método de entrevista personal sobre todos los miembros residentes en el hogar. Para el cuestionario de salud se eligió aleatoriamente una persona dentro de cada hogar. Para el estudio se ha considerado solamente el módulo de salud.

8.3.1. VARIABLES

La variable dependiente, la salud autopercebida, se ha tratado como variable dicotómica: buena o mala salud autopercebida. En cuanto a las variables dependientes, se trabajó con los ítems correspondientes a las dimensiones sociodemográficas, estilos de vida a nivel individual y las variables de capital social y privación a nivel provincial (cuadro 8.2).

El análisis descriptivo de las variables de estudio se recoge en el cuadro 8.3.

La variable dependiente *salud autopercebida*, que la Encuesta Nacional de Salud (ENS) recoge en cinco categorías (muy buena, buena, regular, mala y muy mala) se ha colapsado a una variable dicotómica en la que *buena salud autopercebida* engloba las categorías buena y muy buena, mientras que *mala salud autopercebida* hace referencia a los estados regular, malo y muy malo.

Como variables independientes se incluyen, en primer lugar, la edad, el sexo y el estado civil. La edad se ha considerado centrada en torno a la media (50 años) tal y como se utiliza de forma mayoritaria en la literatura (Subramanian, Kawachi y Kennedy 2001; Subramanian, Kim y Kawachi 2002; Gerdtham y Johannesson 2004; Islam et ál. 2006). En nuestro caso, la edad presenta valores comprendidos entre 16 y 99 años, siendo el rango de 83 años y presentando una distribución similar a una normal ligeramente desplazada a la derecha (asimetría de 0,04256) y algo más plana (curtosis de -1,16).

En relación al sexo, se ha considerado *ser hombre* como categoría de referencia ya que representaba el 52% de la población de estudio. Autores como Blakely, Kennedy y Kawachi (2001); Subramanian, Kim y Kawachi (2002); Islam et ál. (2006); Lindström, Moghaddassi y Merlo (2004); o Gerdtham y Johannesson (2004) definen también *hombre como categoría base*, mientras que otros optan por tomar como referencia *ser mujer*, como Browning y Cagney (2002); Mohan et ál. (2005); y Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001).

El estado de salud se ha categorizado en casado, soltero, viudo, separado legalmente y divorciado, tal y como se recoge en la Encuesta Nacional de Salud para el año 1999, siendo la primera de ellas la considerada de referencia (57,7%). Esta caracterización es similar a la utilizada por otros autores como Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001). Otros autores como Browning y Cagney (2002); Gatrell, Popay y Thomas (2004); o Wen, Browning y Cagney (2003) la convierten en una ficticia que contiene sólo las opciones soltero (que incluye separados, solteros, viudos y divorciados) y casado, tomando una de ellas como base y la otra como contraste.

Un segundo grupo de variables independientes incluye aquellas referidas a los hábitos de vida. Estos factores son frecuentemente utilizados en la bibliografía debido fundamentalmente a la demostrada influencia que estos comportamientos tienen sobre el estado de salud y la creciente conciencia social de su relevancia en el bienestar personal.

CUADRO 8.2: Relación de variables y niveles jerárquicos utilizados en el estudio de la influencia de las características individuales y contextuales sobre la salud autopercebida

Tipo de variables		Variables medidas en el estudio	
Variable dependiente		Salud autopercebida	
Variables independientes			
Nivel jerárquico 1: Individuo	Sociodemográficas	Edad, sexo, estado civil, nivel de estudios, fuente de ingresos	
	Estilos de vida	Consumo de tabaco, consumo de alcohol, realización de ejercicio físico	
Nivel jerárquico 2: Provincia	Socioeconómicas	Capital social, porcentaje de participación electoral e índice de privación social	

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 8.3: Análisis descriptivo de las variables utilizadas en el estudio de la influencia del capital social y otras variables individuales y de contexto en el estado de salud percibido

Variable dependiente				
	Categoría base (porcentaje)		Categorías de contraste (porcentaje)	
Salud autopercebida	Buena (55,1)		Muy buena (12,6) Regular (25,6) Mala (5,8) Muy mala (0,9)	
Variables independientes				
Nivel 1: Individuos (60.666)				
	Media (años)	Rango (años)	Asimetría*	Curtosis**
Edad	50	99-16	0,04	1,16
	Categoría base (%)		Categorías de contraste (%)	
Sexo	Hombre (52)		Mujer (48)	
Estado civil	Casado (53,8)		Soltero (29,7) Separado (13,6) Divorciado (1,8) Viudo (1,1)	
Consumo de tabaco	No (71,3)		Sí (28,7)	
Consumo de alcohol	No (55,8)		Sí (44,1)	
Ejercicio físico	Sí (81,6)		No (18,2)	
Fuente de ingresos	Trabajo por cuenta ajena (40,2)		Trabaja por cuenta propia (12,8) Pensiones contributivas (38,4) Pensiones no contributivas (1,9) Subsidios por desempleo (2,0) Prestaciones (0,0) Otros subsidios (0,4) Rentas (0,6) Otros (1,2)	
Nivel de estudios	Secundarios (33,4)		Analfabetos (14,6) Obligatorios (29,7) Superiores (22,2)	
Nivel 2: Provincias (50)				
	Media	Rango	Asimetría*	Curtosis**
Capital social Pérez et ál. (2005)	7,6	0,2-49,07	2,32	3,85
Porcentaje participación electoral	69,47	55,9-78,6	-051	-0,37
Índice de privación	0,2103	-1,13 -1,9	0,85	-0,569

* La asimetría positiva indica una distribución unilateral que se extiende hacia valores más positivos. La asimetría negativa indica una distribución unilateral que se extiende hacia valores más negativos.

** La curtosis caracteriza la elevación o el achatamiento relativos de una distribución, comparada con la distribución normal. Una curtosis positiva indica una distribución relativamente elevada, mientras que una curtosis negativa indica una distribución relativamente plana.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999, el Instituto Nacional de Estadística (2001) y el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (2000).

El hábito tabáquico de los individuos se presenta en la ENS como una variable policotómica con cuatro categorías: fuma diariamente, fuma de vez en cuando, no fuma pero ha fumado antes, no fuma ni ha fumado nunca de manera habitual. Se han considerado sólo las categorías fumador

y no fumador de forma similar a la mayoría de los trabajos publicados en la literatura (Subramanian, Kawachi y Kennedy 2001; Mohan et ál. 2005; Wen, Browning y Cagney 2003; Browning y Cagney 2002).

Como en el caso anterior, el consumo de alcohol también se ha tratado como una variable dicotómica (bebedor y no bebedor) a partir de las siete categorías iniciales de la ENS: consume alcohol a diario, de cuatro a seis veces a la semana, de dos a tres veces en la semana, una vez en la semana, menos de una vez en la semana, no consume pero sí consumía antes y no bebe ni ha bebido nunca.

Por último, el ejercicio físico en la ENS se define como la actividad que realiza el individuo entrevistado, mayor de 16 años, en su tiempo libre, con las categorías: *no hace ejercicio, vida completamente sedentaria, practica alguna actividad física o deportiva ocasionalmente, practica alguna actividad física o deportiva varias veces al mes, practica alguna actividad física o deportiva varias veces a la semana*. En nuestro caso la variable se ha recategorizado en *hace ejercicio físico y no hace ejercicio físico*.

Como variables socioeconómicas se han incluido la fuente de ingresos y el nivel de estudios. La primera de ellas, tiene una gran variedad de acepciones, ya que puede ser medida como ingresos individuales, familiares, medios, fuente de ingresos, nacionales, etc. En nuestro caso, se ha tomado la fuente de ingresos, medida en la ENS a través de nueve categorías que recogen los principales medios de obtención de ingresos en nuestro país: trabajo por cuenta propia, trabajo por cuenta ajena, pensión contributiva, pensión no contributiva, subsidio por desempleo, prestaciones, otros subsidios, rentas y otros. Al ser la más frecuente se tomó el trabajo por cuenta ajena como categoría de referencia (49,6%). La utilización de esta variable en lugar de *ingresos* que representaría mejor el nivel socioeconómico de los individuos, se justifica ya que para esta última la ENS presenta gran cantidad de valores perdidos, y, por tanto, pérdida de representatividad.

La variable estudios se ha categorizado en cuatro situaciones: estudios superiores, secundarios, obligatorios y sin estudios, a partir de las nueve categorías iniciales de la ENS, tomándose como

categoría de referencia la más frecuente, *los estudios obligatorios* (32%).⁴

Como variables ecológicas se han considerado dos medidas de capital social y una de privación social. En el caso del capital social, se han considerado dos aproximaciones, provenientes del enfoque económico y sociológico respectivamente. La medida económica de capital social utilizada es la calculada por Pérez et ál. (2005) que comprende las variables y *proxys* reflejadas en el cuadro 8.4.

Según esta aproximación, el capital social en España tiene un mínimo de 0,2 que corresponde a la provincia de Zamora y un máximo de 49,07 asociado a Madrid en el año 1999. Su distribución no es normal, está volcada a la derecha y más elevada (asimetría y curtosis de 2,32 y 3,85 respectivamente).

La segunda medida de capital social empleada ha sido la participación electoral, introducida en el modelo como variable *proxy* de forma similar a otros autores (Islam et ál. 2006; Ali et ál. 2006; Blakely, Kennedy y Kawachi 2001). Se han considerado los porcentaje de votos de cada provincia española (excluyendo Ceuta y Melilla) en las Elecciones al Congreso de los Diputados del 12 de Marzo de 2000. Estos valores varían entre el 55,87 por ciento de la provincia de Guipúzcoa y el 78,64 por ciento de Cuenca.

Finalmente, como se ha descrito anteriormente se ha utilizado, el índice de privación municipal obtenido por Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007). El índice de privación provincial se ha obtenido como la media estadística de los índices de privación de todos los municipios que componen cada una de las provincias. Los resultados se encuentran recogidos en el cuadro 8.5. Su rango abarca valores comprendidos entre -1,13 y 1,9. Los valores más altos se identifican con las provincias de mayor privación y de la misma forma los más pequeños con las de menor.

⁴ Menos de estudios primarios, no sabe leer; Estudios primarios, sabe leer; Estudios primarios completos, cultura general; Estudios de formación profesional; Bachiller

elemental; Bachiller superior; Estudios de grado medio; Universitarios o técnicos de grado superior; Otros.

CUADRO 8.4: Variables y proxys utilizadas en la estimación de stock de capital social

Variable	Proxy
C Grado de conexión de la red *	Ratio Crédito/PIB
C'(s) Coste marginal de la inversión en capital social	Porcentaje población en edad de trabajar con al menos estudios medios
G índice de desigualdad de la distribución de la renta	Índice de Gini
D Tasa de depreciación de stock de capital social	Tasa de paro
ρ Tasa de descuento	
T-t Esperanza de vida de la edad media de la población	
N Número de ocupados	
Y Renta	PIB
W Salario	Remuneración de asalariados/ocupados
K Stock de capital físico	Stock de capital privado no residencial

*La variable *c* en el modelo teórico está acotada entre 0 y 1. Por tanto, tanto en el caso de la estimación de España, como por comunidades autónomas y provincias, los ratios créditos/PIB han sido reescalados por el máximo valor de las comunidades autónomas y provincias. En el caso de la muestra internacional los datos han sido reescalados utilizando el máximo valor de la ratio para los países de la OCDE.

Fuente: Pérez García et ál. (2005).

CUADRO 8.5: Índice de privación por provincias (2008)

	Índice de privación
Álava	-0,66523725
Albacete	0,87165701
Alicante/Alacant	-0,08771404
Almería	0,89074863
Ávila	-0,27022487
Badajoz	1,80140195
Illes Balears	-0,20303866
Barcelona	-0,40253658
Burgos	-0,6442479
Cáceres	1,17070466
Cádiz	1,7757625
Castellón/Castelló	-0,0325206
Ciudad Real	1,08426971
Córdoba	1,83221987
A Coruña	0,09291064
Cuenca	0,33608103
Girona	-0,6371814
Granada	1,65465083
Guadalajara	-0,33495881
Guipúzcoa	-0,26251
Huelva	1,62497734
Huesca	-0,80811517
Jaén	1,90004619

CUADRO 8.5 (cont.): Índice de privación por provincias (2008)

	Índice de privación
León	-0,28140076
Lleida	-0,81101394
La Rioja	-0,5061769
Lugo	-0,32694134
Madrid	-0,15235413
Málaga	1,5875085
Murcia	0,70229178
Navarra	-0,43775199
Ourense	0,48598935
Asturias	-0,19086244
Palencia	-0,66464519
Las Palmas	0,19279588
Pontevedra	0,16957661
Salamanca	-0,14574427
Santa Cruz de Tenerife	0,49923226
Cantabria	-0,24214569
Segovia	-0,68177559
Sevilla	1,66171819
Soria	-1,13029318
Tarragona	-0,45591214
Teruel	-0,40764803
Toledo	0,78795248
Valencia/València	0,06048765
Valladolid	-0,53637838
Vizcaya	-0,4026436
Zamora	-0,23505202
Zaragoza	-0,26377033

8.3.2. MODELOS MULTINIVEL

Cuando sólo se trabaja con datos individuales se ignoran variables del contexto que ejercen una gran influencia en el estudio, mientras que si se trabaja a niveles agregados se pierde información de la variabilidad individual. En este sentido, es preciso disponer de información tanto del indivi-

duo como del contexto o grupo al que pertenece, ya que al combinar datos individuales y datos agregados se evitan los problemas de la falacia atomista y ecológica.⁵

En este estudio, utilizamos un modelo multinivel⁶ de regresión logística para analizar la influencia de variables individuales y ecológicas en el estado

⁵ Cuando se trabaja con datos agrupados, las observaciones en cada grupo presentan características similares, lo que implica que no se cumple el supuesto de independencia. Por lo tanto, no se pueden utilizar los métodos de regresión clásicos, como la estimación por mínimos cuadrados.

⁶ Los modelos de regresión multinivel son conocidos en la literatura de investigación bajo una gran variedad de nombres, tales como *modelos de coeficientes aleatorios* (Leeuw 1986; Longford 1993), *modelos de varianza competente* (Longford 1993), *modelos lineales jerárquicos* (Raudenbush y Bryk 1986; Bryk y Raudenbush 1982).

CUADRO 8.6: Descripción de la estrategia de modelización

Variables independientes	Modelo 1 vacío	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Edad		*	*	*	*	*	*
Estado civil		*	*	*	*	*	*
Sexo		*	*	*	*	*	*
Consumo de tabaco			*				
Consumo de alcohol			*	*	*	*	*
Práctica de ejercicio físico			*	*	*	*	*
Fuente de ingresos				*	*	*	*
Nivel de estudios				*	*	*	*
Capital social provincial					*		
Porcentaje de participación electoral						*	
Índice de privación							*

Fuente: Elaboración propia.

de salud percibida. El modelo jerárquico establece que la variable dependiente (estado de salud percibida), Y_{ij} , sigue una distribución binomial de la forma $Y_{ij} \sim Binomial(1, \pi_{ij})$ con varianza condicional $var(y_{ij} | \pi_{ij}) = \pi_{ij}(1 - \pi_{ij})$, donde π_{ij} es la probabilidad de presentar la característica de interés para el sujeto i de la provincia j . Analíticamente:

$$logit(y_{ij}) = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kij} + \sum_{h=1}^H \beta_h Z_{hij} + \mu_{0j} + e_{ij} \quad (8.1.)$$

donde y_{ij} es la variable dependiente, X_{ij} son las variables explicativas del nivel 1 y Z_j son las variables explicativas del nivel 2. El término de error divide la parte no explicada de la variable en dos partes, una propia del nivel 1 y otra del nivel 2. Se asume que ambos componentes de la varianza tienen media cero y varianza constante.

Snijders y Bosker (1999) proporcionan un método adecuado para calcular la proporción de la variabi-

lidad total que es atribuible a diferencias entre los componentes del nivel dos. Este coeficiente varía entre cero y uno, de manera que cuanto más cercano se encuentre a 1 más diferentes son entre sí los componentes del nivel dos.⁸

Para probar la significación estadística de $\sigma_{\mu 0}^2$ en este modelo (y en el resto de modelos de respuesta discreta) se utiliza el test de Wald (Wald 1943).

Puesto que la ecuación del modelo logit multinivel representa el logaritmo de la *odds* de presentar la característica de interés, la exponencial de los parámetros del modelo pueden ser interpretados en términos de *odds ratios* (OR).

Para analizar el efecto del capital social u otra variable provincial se introducen factores aleatorios.

$$logit(y_{ij}) = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kij} + \sum_{h=1}^H \beta_h Z_{hij} + \mu_{kj} Z_{kj} + e_{ij} \quad (8.2.)$$

Los nombres más utilizados en los artículos publicados en el campo de la salud son: análisis multinivel, modelización multinivel o modelos jerárquicos. Existe una amplia gama de nombres con los que se denomina a estos modelos, pero los términos básicos en la metodología son multinivel, niveles y jerarquía. Sus primeras aplicaciones prácticas se desarrollaron en el campo de las ciencias sociales, específicamente en el área de la educación (Davis, Taylor y Furniss 2001; Tilling, Sterne y Wolfe 2001).

⁷ Entre las distintas posibilidades para la función vínculo (*logit*, *probit*, *log-log*), que aseguran que las probabilidades que predice el modelo se encuentran entre 0 y 1, se utiliza con más frecuencia la transformación *logit*, por poderse interpretar la exponencial de los coeficientes estimados como *odds ratios*.

⁸ Este método se detalla en Rasbash et ál. (2004) y se puede aplicar mediante la macro *vpc.txt* incluida en MLWIN 2.0.

El proceso de estimación secuencial consta de 7 modelos como se refleja en el cuadro 8.6.

El modelo 1 incluye únicamente un término constante fijo y aleatorio. En este modelo, la variable dependiente (salud autopercibida), se estima como una constante más un efecto aleatorio variable entre provincias. Los otros modelos comprenden el resto de las variables individuales agrupadas por tipo (sociodemográficas, hábitos de vida saludables, socioeconómicas) y las de contexto (aproximación económica y sociológica del capital social, y privación social). Para la estimación de los modelos se ha utilizado la versión 2.0 del programa estadístico *MIWin*.

8.4. RESULTADOS

El cuadro 8.7 recoge las *odds ratios* de las variables individuales y de contexto de la regresión logística multinivel.⁹

En el modelo 1, la probabilidad de sentirse mal o muy mal para uno de los individuos encuestados es del 27,8%, suponiendo que no varía con las características del mismo.¹⁰ La variabilidad a nivel provincial es significativa, por lo que existen diferencias provinciales en el estado de salud autopercibida.

Los modelos 2 a 4 incorporan secuencialmente las características individuales (edad, sexo y estado civil), de hábitos de vida saludable (beber, fumar y hacer ejercicio) y socioeconómicas (nivel de estudios y fuente de ingresos). El individuo de referencia en el modelo 4 es un hombre de 50 años, casado, no bebedor, que practica ejercicio físico, con nivel de estudios primarios y que trabaja por cuenta ajena. La probabilidad de percibir mala o muy mala salud para este individuo es de 22,54% (un 5,26% menos que la media).

La edad está relacionada de forma positiva con la percepción de salud mala o muy mala. Cada año cumplido a partir de los 50 supone un aumento

de 3,7% en la probabilidad de sentirse mal o muy mal.

Las mujeres tienen un 28,7% más de probabilidad de sentirse mal o muy mal que los varones. Esta probabilidad es mayor si no se tienen en cuenta los hábitos de vida saludables (no consumir alcohol o hacer ejercicio) (54% de probabilidad de sentirse peor en el modelo 2).

Con respecto al estado civil, los viudos y divorciados tienen mayor probabilidad de sentirse mal o muy mal que los casados (80,8 y 45,4% respectivamente) y éstos tienen a su vez mayor probabilidad de sentirse mal o muy mal que los separados y los solteros (29,6 y 14,7% respectivamente). Si no se incluyen las características socioeconómicas (nivel de estudios y fuente de ingresos) no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre solteros y casados.

En el análisis de la influencia de los hábitos de vida saludables sobre la percepción de salud, los que no hacen ejercicio físico tienen un 58,2% más de probabilidad de sentirse mal o muy mal y los que beben alcohol un 38,6% de probabilidad de sentirse mejor. No hay diferencia estadísticamente significativa para los fumadores. La probabilidad de sentirse mal o muy mal para los individuos que no hacen ejercicio físico es superior si no se tienen en cuenta las características socioeconómicas (nivel de estudios y fuente de ingresos, 82%).

Se encuentra un gradiente en la relación entre sentirse mal o muy mal y el nivel de estudios. Los que no tienen estudios tienen una probabilidad un 56,7% mayor de sentirse mal o muy mal con respecto a los que tienen estudios primarios, y éstos, un 66,4 y un 41,3%, respectivamente, que los que tienen estudios superiores o secundarios.

Los individuos que reciben otros subsidios y pensión (contributiva o no) tienen mayor probabilidad de sentirse mal o muy mal que los trabajadores por cuenta ajena (98, 95,6 y 50,8%, respectivamente). No existen diferencias estadísticamente signifi-

⁹ Puesto que la ecuación del modelo *logit* multinivel representa el logaritmo de la probabilidad de presentar la característica de interés, la exponencial de los parámetros del modelo puede ser interpretada en términos de *Odds Ratio*.

¹⁰ La probabilidad de que un individuo i en la unidad j presente la característica de interés es: $\pi_{ij} = (1 + \exp(X_{ij}\beta))^{-1}$ donde $X_{ij}\beta$ es la fila ij del componente de la predicción lineal con coeficientes fijos.

CUADRO 8.7: Odds ratios en el análisis logístico multinivel de la influencia de características provinciales en la salud autopercibida ajustado por características individuales en 1999							
Efectos fijos	Modelo 1 (vacío)	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Constante	0,386	0,322	0,259	0,291	0,293	0,489	0,287
Edad (centrada en 50 años)		1,059	1,055	1,037	1,037	1,037	1,037
Sexo							
Hombre		1	1	1	1	1	1
Mujer		1,540	1,293	1,287	1,287	1,287	1,287
Estado civil							
Casado		1	1	1	1	1	1
Soltero		0,969**	0,970**	0,853	0,853	0,853	0,854
Separado		0,751	0,729	0,704	0,704	0,703	0,703
Divorciado		1,428	1,454	1,455	1,455	1,455	1,456
Viudo		1,548	1,667	1,808	1,808	1,808	1,808
Consumo de alcohol							
No			1	1	1	1	1
Sí			0,614	0,676	0,676	0,676	0,676
Consumo de tabaco							
No			1				
Sí			1,036*				
Realización de ejercicio físico							
No			1,820	1,582	1,582	1,582	1,581
Sí			1	1	1	1	1
Nivel de estudios							
Superiores				0,336	0,336	0,336	0,336
Secundarios				0,587	0,587	0,587	0,587
Primarios				1	1	1	1
Sin estudios				1,567	1,567	1,568	1,560
Fuente de ingresos							
Trabajador por cuenta ajena				1	1	1	1
Trabajador por cuenta propia				0,969**	0,969**	0,969**	0,969**
Pensión contributiva				1,508	1,508	1,510	1,508**
Pensión no contributiva				1,956	1,956	1,956	1,954
Desempleo				1,130**	1,130**	1,131**	1,126**
Prestaciones				1,123**	1,123**	1,124**	1,122**
Otros subsidios				1,980	1,980	1,980	1,978
Rentas				1,085**	1,085**	1,085**	1,084**
Otros				1,368	1,368	1,369	1,366
Capital social (Pérez et ál.)					1,293*		
Porcentaje de participación electoral						0,993*	
Índice de privación							1,061

():= P<0,05; (*):= P>0,05; (**):= P>0,05 y se mantiene la variable a través de los modelos por pertenecer a un grupo.

Fuente: Elaboración propia.

ficativas entre los trabajadores por cuenta ajena y los que lo hacen por cuenta propia, desempleados y los que reciben prestaciones o rentas.

A continuación, en los modelos 5 a 7 se evalúa la influencia de las variables ecológicas de capital social e índice de privación en la salud autopercebida.

En el modelo 5 se ha considerado la aproximación económica de Pérez et ál. (2005) de capital social. Su inclusión, como elemento fijo del nivel jerárquico 2, no alcanza significación estadística aunque los coeficientes del modelo apuntan a que, a igualdad del resto de variables, el aumento en una unidad en el nivel de capital social provincial aumenta en un 29,3% la probabilidad de tener una buena percepción de salud.

La aproximación sociológica del capital social medido por el porcentaje de participación provincial se ha incorporado en el modelo 6 como elemento fijo en el segundo nivel jerárquico. Tampoco se alcanza la significación estadística, pero como en el caso de la aproximación económica la tendencia muestra que cuando la participación electoral del área de residencia aumenta en una unidad porcentual, el riesgo de tener una clasificación negativa de la salud disminuye en un 0,007%.

La última variable ecológica considerada, el índice de privación provincial (modelo 8), sí resulta estadísticamente significativa. La probabilidad de padecer una peor salud autopercebida aumenta de acuerdo al incremento en la privación provincial, con un aumento porcentual del 6,1% en el riesgo.

Se ha efectuado un análisis de los efectos cruzados o la interacción multinivel entre el índice de privación y las características individuales, hábitos de vida saludables y características socioeconómicas. Para ello se estima un término de interacción entre el índice de privación y la edad, el sexo, el estado civil, si bebe, si practica ejercicio físico, el nivel de estudios y la fuente de ingresos. El cuadro 8.8 refleja los resultados.

No han resultado estadísticamente significativos los términos de interacción entre el índice

de privación y, la edad ($OR=1,001$), el género ($OR=1,039$), y no hacer ejercicio ($OR=0,919$). Tampoco resulta estadísticamente significativo en relación al nivel de estudios, estudios superiores ($OR=1,037$), secundarios ($OR=1,055$) o analfabetos ($OR=1,010$).

El efecto del índice de privación es significativamente inferior para los divorciados que para los casados ($OR=0,791$), pero no para los solteros ($OR=0,965$), separados ($OR=0,996$) o viudos ($OR=0,929$). El efecto del índice de privación para los individuos que trabajan por cuenta propia sí es estadísticamente significativo con un aumento de un 12,1% de la probabilidad de sentirse mal si aumenta un punto el índice de privación con respecto a los trabajadores por cuenta ajena.

CUADRO 8.8: Odds ratios de los términos de interacción entre el índice de privación provincial y las variables individuales en el análisis logístico multinivel de la influencia de características provinciales en la salud autopercebida (1999)

Interacción privación	Odds ratios
Edad	1,001*
Sexo	1,039*
Soltero	0,965*
Separado	0,996*
Divorciado	0,791
Viudo	0,929*
Superiores	1,037*
Secundarios	1,055*
Analfabetos	1,010*
Cuenta propia	1,121
Pensión contributiva	1,060*
Pensión no contributiva	0,927*
Desempleo	1,028*
Prestación	1,202*
Otros subsidios	0,992*
Rentas	0,928*
Otros	1,040*
Bebe	0,890
No ejercicio	0,919*

(): $P < 0,05$; (*): $P > 0,05$.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el término de interacción entre los individuos que no beben y el índice de privación es significativo, de manera que los que no beben tienen una disminución de la probabilidad de sentirse mal o muy mal de un 11% con respecto a los que beben.

8.5. CONCLUSIONES

En relación a la influencia sobre la percepción de salud de las características individuales, puede decirse que, en líneas generales, la mayor parte de la población española tiene una percepción positiva sobre su estado de salud, siendo ésta mejor entre la población más joven. De hecho, la edad suele ser uno de los principales condicionantes de la salud, asociándose casi de manera generalizada a un aumento de patologías y trastornos crónicos que producen un impacto negativo en la calidad de vida de las personas. Los resultados obtenidos indican que la longevidad ejerce un efecto negativo sobre la óptima percepción del bienestar general coincidiendo con los hallazgos de autores como Olsen y Dahl (2007); Subramanian y Kawachi (2004); Detels et ál. (2004); Wen, Browning y Cagney (2003); o Zunzunegui y Béland (1995). Ross y Wu (1996) coinciden con los resultados de este estudio en que parte de las diferencias en salud autopercebida que se atribuyen a la edad son debidas a las diferencias en educación. Lindström (2004), sin embargo, no encuentra asociación estadísticamente significativa entre grupos de edad y mala salud autopercebida.

En cuanto al sexo, se constata una mejor percepción de salud por parte de los varones en los que la probabilidad de sentirse bien es un 28% mayor que en el caso de las mujeres. Una posible explicación a este hecho podría centrarse, por un lado, en que las mujeres padecen un mayor número de dolencias, como hipertensión arterial o diabetes (Gallegos et ál. 2006) y, por otro, en que suelen ser más críticas y exigentes a la hora de establecer el umbral de su bienestar físico y mental. La literatura, sin embargo, no presenta evidencias claras al respecto. Mientras algunos autores coinciden con los resultados de este estudio en que las mujeres tienen peor salud (Bratberg, Dahl y Risa

2002; Mastekaasa y Olsen 1998), para Lindström, Moghaddassi y Merlo (2004); Subramanian y Kawachi (2004); o Wen, Browning y Cagney (2003) esta variable no resulta significativa. Además, la esperanza de vida es generalmente mayor para las mujeres. Cockerham (2001) demostró que hay una relación inversa entre morbilidad y mortalidad cuando se tiene en cuenta el sexo, y Macintyre, Hunt y Sweeting (1996) que la relación entre sexo y salud autopercebida depende de otras cuestiones, como el tipo de síntomas y el ciclo vital.

Otra de las variables individuales consideradas es el estado civil o la situación de convivencia. El entorno familiar que rodea a una persona se constituye como un factor pronóstico de que ésta se siente, de tal forma que se observa como las personas que viven en situación de soltería o separadas son las que mejor se encuentran, frente a las divorciadas y viudas que muestran una percepción más negativa de su salud. La relación nuevamente no resulta clara en la literatura. Subramanian y Kawachi (2004) encuentran mejor salud para los casados frente a divorciados, viudos, separados y solteros. Por otro lado, mientras Hu y Goldman (1990) demuestran que los casados tienen menor mortalidad y morbilidad, Wen, Browning y Cagney (2003) no encuentran diferencias estadísticamente significativas por vivir en pareja. Estos autores, sin embargo, al considerar la variable como ficticia no pueden identificar diferencias entre los que no viven en pareja por estar solteros o separados y por estar divorciados o viudos, como en este estudio. Algunos autores analizan la relación entre estado civil y salud condicionado, por ejemplo, al sexo (para Olsen y Dahl [2007] en el caso de la convivencia o para Hu y Goldman [1990] y Lillard et ál. [1995], en el caso del matrimonio, está más relacionado con la buena salud para los varones que para las mujeres) o a combinar familia y trabajo (para Borrell et ál. [2004] las mujeres que trabajan tienen peor salud que los varones).

Se ha demostrado que comer mal, fumar, no hacer ejercicio, el estrés, beber y las drogas son algunos de los principales determinantes de la mala salud en Europa del Este (Cockerham 1997; Cockerham, Snead y Dewall 2002). A pesar de que la mayor parte de la población (67,7%) percibe su salud

como buena o muy buena, la población española tiene hábitos de vida que constituyen importantes factores de riesgo para su salud. De ellos, el alcohol es el que presenta con diferencia un consumo más generalizado (44,1% frente al 18,2% que no hacen ejercicio físico o 28,7% que fuman). En contra de lo esperado, en este estudio el hecho de ser consumidor de alcohol aumenta la probabilidad de sentirse más saludable. A pesar de lo sorprendente del hallazgo, otras investigaciones como las de Gallegos-Carrillo et ál. (2006) y Strandberg et ál. (2004) también encontraron que un consumo moderado de alcohol era beneficioso frente a la abstinencia a largo plazo. Una explicación a este hecho podría centrarse en que el consumo de alcohol sea mayor en personas que se encuentran bien de salud y que, por tanto, aquellas que perciben que tienen un estado de salud más perjudicado cuidan más sus hábitos de vida.

Además el hecho de construir una variable con sólo dos categorías hace que se consideren de igual forma a todas aquellas personas consumidoras de alcohol con independencia de la cantidad consumida, por lo que puede que la mayoría de ellas consuman una cantidad de alcohol insuficiente para provocar algún deterioro en su salud, pero sí para actuar como un factor que los proteja de problemas de salud, como infartos o enfermedades cardiovasculares (Di Castelnuovo et ál. 2002). Es más, teniendo en cuenta las recomendaciones médicas, un par de vasos de vino al día podría ser beneficioso e incluso recomendable.

Por otro lado, como señala Gallegos-Carrillo et ál. (2006), «podría ser que el consumo de alcohol se de en un ambiente social y de amistad que los ayude a percibir su estado de salud mejor, porque su calidad de vida es mejor». Finalmente, hay que tener en cuenta que los niveles de alcohol analizados son autodeclarados, pudiendo estar influenciados por la deseabilidad social.

Otro de los grandes hábitos con impacto en salud es el consumo de tabaco, en este estudio no se encontró asociación estadísticamente significativa con el estado de salud percibida, por lo que se optó por su exclusión del modelo. Otros autores, como Wen, Browning y Cagney (2003)

o Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001) sí encuentran diferencias estadísticamente significativas. En cuanto a la actividad que se realiza en el tiempo de ocio, se observa que un mayor nivel de sedentarismo se asocia a una peor percepción de la salud.

Aquellas fuentes de ingresos que implican niveles de renta más altos, junto con los mayores niveles de estudios, siguen suponiendo mejores niveles de salud percibida. Este hecho puede deberse a que un mayor nivel de estudios genera un mayor conocimiento y por tanto una mayor responsabilidad en la adopción de hábitos de vida saludables, al mismo tiempo que permite acceder a la persona a puestos con mayor nivel de remuneración, lo que implica disponer de mayores recursos económicos y sociales (poder, prestigio, riqueza y bienestar-material, relaciones sociales...), facilitando el acceso a cuidados sanitarios preventivos, evitando riesgos o minimizando las consecuencias negativas de la enfermedad (Albert y Davia 2004). Este resultado coincide con el que obtienen Olsen y Dahl (2007); Ross y Wu (1996); Regidor et ál. (2006); Subramanian, Kim y Kawachi (2002); Subramanian y Kawachi (2004); Wen, Browning y Cagney (2003); Veenstra (2005) (sólo para el nivel de renta), Lindström, Moghaddassi y Merlo (2004) (sólo para educación).

El análisis logístico multinivel maneja de manera simultánea en un mismo modelo información sobre el individuo y sobre el contexto, lo que permite saber, por un lado, si, tras ajustar por las características individuales, el contexto se relaciona con la percepción de salud individual y, por otro, analizar si la población que vive en una misma provincia tiene una probabilidad similar de valorar de igual forma su salud y cuánto influye el área de residencia en esta valoración.

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto la importancia que el área de residencia ejerce sobre la percepción de salud de la población, ya que, aun ajustando por las características individuales, siguen manteniéndose diferencias no explicadas por éstas y que pueden atribuirse a las diferencias entre provincias.

En el análisis de la influencia del capital social a nivel provincial en el estado de salud autopere-

cibida se han utilizado dos medidas alternativas de capital social, la definición económica del mismo realizada por Pérez et ál. (2005) y, desde la perspectiva sociológica, utilizada más frecuentemente, el porcentaje de participación electoral. Ninguna de estas dos variables ha resultado tener un efecto estadísticamente significativo sobre la salud autopercebida, aunque sí parece existir una relación directa en la que mejores niveles de capital social medidos desde la perspectiva económica implicarían mejores resultados en la percepción de salud.

En relación a otros trabajos publicados en los se estudia la relación entre capital social y salud autopercebida mediante análisis de niveles jerárquicos, en general los resultados aparentan ser contradictorios, ya que, mientras que estudios como los de Kawachi, Kennedy y Glass (1999); Blakely, Kennedy y Kawachi (2001); Pickett y Pearl (2001); Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001); Subramanian, Kim y Kawachi (2002); Browning y Cagney (2002); Wen, Browning y Cagney (2003); Lindström, Moghaddassi y Merlo (2004) y Drukker et ál. (2005), encuentran una relación entre capital social y salud autopercebida, y otros como Veenstra (2005) o Drukker et ál. (2003) —en niños— demuestran que la relación es muy débil o que no es estadísticamente significativa.

La primera impresión al respecto se centra en que, puesto que diversos estudios obtienen resultados diferentes, de la revisión de cada uno de ellos se desprende que lejos de utilizar una medida homogénea de capital social, cada investigación mide el concepto de manera distinta, por lo que es posible que bajo el mismo nombre estén incluyéndose diferentes términos. Por tanto, la variabilidad de resultados encontrados muestra, al menos, la necesidad de tener cautela a la hora de interpretar el efecto del capital social contextual sobre la salud, ya que, como se desprende del análisis de la evidencia empírica, dependen de la definición empleada.

El porcentaje de participación electoral no ha resultado estadísticamente significativo. Blakely, Kennedy y Kawachi (2001) encuentran un incremento de un 43% en la probabilidad de encontrarse peor para individuos en Estados con mayor desigualdad en voto en Estados Unidos.

El índice de privación social desarrollado por Sánchez-Cantalejo, Ocaña Riola y Fernández-Ajuria (2007) ha resultado significativo. Este resultado tampoco es generalizable en la influencia que variables asimilables a este concepto tienen sobre la salud autopercebida en los análisis recogidos en la literatura. Torsheim et ál. (2004) coinciden con los resultados de este estudio en el efecto negativo de la privación a nivel ecológico sobre la salud individual de adolescentes en 22 países americanos y europeos, pero, por ejemplo, Browning y Cagney (2002) no encuentran relación estadísticamente significativa con la salud autopercebida de un índice de desventaja socioeconómica —que resulta de un análisis factorial de pobreza, desempleo, mujeres cabeza de familia, menores de 18 años y ser afroamericano— cuando se controla por las características individuales y los problemas previos de salud. Wen, Browning y Cagney (2003) tampoco encuentran que el porcentaje de hogares con ingresos menores de 13.359 dólares y cuatro miembros sea significativo para explicar la salud autopercebida.

Otros autores analizan, como se hace en este estudio, la interacción de la variable ecológica significativa con las características individuales. Subramanian et ál. (2006) coinciden en que el efecto de la variable ecológica significativa —en su caso la desigualdad de renta— es distinto para los divorciados que para los casados. Browning y Cagney (2002) concluyen, sin embargo, que las desventajas socioeconómicas y la eficacia de la colectividad condicionan el efecto de la educación sobre el estado de salud autopercebida, contrastando con que el término de interacción entre el índice de privación y la educación no es significativo en este estudio.

La mayoría de los estudios realizados, incluyendo el presente, son de naturaleza transversal por lo que es imposible señalar conclusiones con respecto a la causalidad. Tampoco se puede obviar una posible existencia de sesgo de selección ya que las personas enfermas graves no contestaron la encuesta. Una última cuestión a tener en cuenta se deriva del hecho de trabajar con datos autodeclarados por lo que la deseabilidad social podría haber influido en algunas variables utilizadas en el estudio.

ANEXO: ESTUDIOS SOBRE LA RELACIÓN ENTRE DESIGUALDAD SOCIAL Y SALUD

CUADRO 8.A.1: Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Sampson, Raudenbush y Earls (1997)
Variable dependiente	Seguridad ciudadana
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Los datos se obtuvieron a partir del proyecto de 1995 sobre el desarrollo humano en las vecindades de Chicago, 8.782 individuos en 343 zonas Nivel 1: Individuo (micro) Nivel 2: Vecindades (meso)
VARIABLES INDEPENDIENTES	— Eficacia colectiva — Crímenes y homicidios violentos
Variable ecológica	Capital social: Eficacia colectiva, definida como cohesión social entre los vecinos y medida como la voluntad de intervenir por el bien común
Resultados	— Crímenes y homicidios violentos en Chicago, Estados Unidos — La eficacia colectiva se asoció negativamente a crímenes y homicidios violentos en la vecindad
Estudio	Kawachi, Kennedy y Glass (1999)
Variable dependiente	Salud autopercebida en los Estados de Estados Unidos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Datos seleccionados transversalmente entre 167.259 respondedores del estudio Centres for Disease Control Behavioral Risk Factor Surveillance Surveys Nivel 1: Individuo (micro) Nivel 2: Estados (macro)
VARIABLES INDEPENDIENTES	Capital social: Usando tres medidas: confianza cívica, reciprocidad (utilidad de otras) y contrato cívico (miembro de un grupo). En función de estos estados los índices fueron caracterizados como capital social alto, medio y bajo
Variable ecológica	Capital social: Usando tres medidas: confianza cívica, reciprocidad (utilidad de otras) y contrato cívico (miembro de un grupo). En función de estos estados, los índices fueron caracterizados como capital social alto, medio y bajo
Resultados	La persona que vivía en un Estado con niveles bajos de capital social tenía una mayor probabilidad de tener una salud autopercebida más baja que alguien que vivía en un área con capital social más alto
Estudio	Subramanian, Kawachi y Kennedy (2001)
Variable dependiente	Salud autopercebida en los Estados de Estados Unidos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Datos seleccionados transversalmente del Behavioral Risk Factor Surveillance System (1993-1994) y el General Social Surveys (1986-1990) Nivel 1: Individuo (micro) Nivel 2: Estados (macro)
VARIABLES INDEPENDIENTES	Ingresos individuales, edad, raza, sexo, cobertura sanitaria, chequeos médicos en el último año, fumador, estado civil, capital social, índice de Gini
Variable ecológica	Capital social: Contabilizado como porcentaje de residentes en cada Estado que responde: ¿crees que la gente intentaría aprovecharse de ti si pudiera? (Desconfianza)
Resultados	Después de controlar por las desigualdades en la renta y la renta total se observó un efecto significativo del capital social

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Subramanian, Kim, y Kawachi (2002)
Variable dependiente	Salud autopercebida entre los estados de Estados Unidos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Datos seleccionados transversalmente entre 21.456 individuos de 40 comunidades de Estados Unidos en el año 2000 del Social Capital Community Benchmark Survey Nivel 1: Individuo (micro) Nivel 2: Estados (macro)
VARIABLES INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> — Ingresos individuales. Referencia: bajo ingresos (9% mejor para ingreso medio) — Edad (en años): Media 46 — Raza. Referencia: blanco (5% peor para los negros y 7% para otras razas) — Sexo. Referencia: mujer (2% peor para los hombres) — Cobertura sanitaria. Referencia: no tener plan — Chequeos médicos en el último año. Referencia: ninguna — Fumador. Referencia: no fuma (7% peor para un fumador) — Estado civil. Referencia: casado — El individuo de referencia tiene una probabilidad de un 18% de sentirse regular/mal — Ingresos medios per cápita — Capital social — Índice de Gini
Variable ecológica	Capital social: Las opiniones de la confianza individual fueron derivadas sumando respuestas individuales en (1) confianza general en las personas y (2) grados de credibilidad y grado de confianza en vecinos, compañeros de trabajo, compañeros de asociaciones, empleados de las tiendas y policía local. Con respecto a la comunidad, la confianza como variable social del contexto se obtuvo agregando las respuestas individuales a las preguntas sobre confianza interpersonal
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> — En la comunidad se observa una asociación positiva entre altos niveles de confianza social y la mejor salud autopercebida — Ingresos, ser negro o fumar están fuertemente asociados con la baja salud autopercebida — La salud autopercebida varía ante distintos Estados y grupos de ingresos diferentes — Vivir en un Estado u otro es diferente para grupos de altos ingresos
Estudio	Blakely, Kennedy y Kawachi (2001)
Variable dependiente	Salud autopercebida: Los datos proceden de la encuesta The March Current Population Survey (CPS), en ella se recoge la salud autopercebida en cinco categorías: excelente, muy buena, buena, regular, mala; y se dicotomizan las variables. Esta variable se dicotomizó en 1: regular y mala; y 0: excelente, muy buena y buena
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Dos niveles y 279.066 casos de análisis
VARIABLES INDEPENDIENTES	<ul style="list-style-type: none"> — Ingresos familiares ajustados al tamaño familiar. El índice de Gini del equivalente a los ingresos familiares de cada Estado; ajustado por ingresos estatales y federales, impuestos sobre renta (nómina), así como beneficios monetarios o casi monetarios, como tique-comida, intereses ganados y comidas escolares (obtenidos del estudio de ingresos de Luxemburgo) — Sexo — Edad — Raza — Votos — Ingresos a nivel estatal — Ingresos medios — Desigualdad en voto — Índice de Gini de los ingresos del hogar para cada Estado. Este índice va de 0 a 1, de igualdad total a total desigualdad
Variable ecológica	Capital social: Índice relativo de desigualdad en voto por ingresos familiares
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> — OR: 1,43 para Estados con mayor desigualdad en voto — OR: 1,34 con desigualdad en ingresos — OR: 1,27 con ingresos medios

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Subramanian, Kim y Kawachi (2002)
Variable dependiente	Salud autopercebida: Se pidió a los participantes en la encuesta que describieran su estado de salud de estos días, dándoles cinco opciones: excelente, muy buena, buena, regular, o mala. Para facilitar la comparación se unieron las distintas categorías en una variable dicotómica con 0: excelente, muy buena, buena; y 1: regular y mala
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Regresión multinivel: Dos niveles (21.456 individuos de 40 comunidades)
VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES Variables demográficas (edad, sexo, raza, estado civil) y socioeconómicas (ingresos, educación. Esta última variable está categorizada y se toma como base para el individuo de referencia: «estudios de bachillerato») — Educación inferior: 1,124 — Educación media: 0,568 — Educación alta: 0,440
Variable ecológica	Capital social: Tanto a nivel individual como comunitario medido mediante la encuesta comunitaria de capital social en Inglaterra en el año 2000. 21.456 individuos de 40 comunidades
Resultados	— Se observa una influencia importante de los ingresos y la educación — La influencia del capital social en la salud es compleja y depende de la percepción individual de la confianza social. Futuras investigaciones multinivel deben considerar la naturaleza cruzada de los efectos ecológicos
Estudio	Gatrell, Popay y Thomas (2004)
Variable dependiente	Morbilidad psicológica
Análisis estadístico/Niveles de análisis	— Análisis de correspondencias múltiples — Regresión logística
VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES Sensación de control financiero del individuo, edad, sexo, estado civil, educación, situación laboral, clase social, ingresos, prestación social, económicamente dependiente, coche en propiedad. Propiedad: en este caso distingue tres categorías distintas: propiedad, con hipoteca o alquiler. Pertenencias: — Lavadora, ordenador — Calefacción central — Grabador de vídeo, televisión por satélite
Variable ecológica	Capital social: — Soledad — Comunicación con los vecinos. Sentido de comunidad: sí o no — Deseo de mudarse
Resultados	Trabajar en un grupo profesional, tener una carrera, y ganar al menos 30.000 libras al año constituye una región opuesta a bajos ingresos, y a la falta de recursos materiales. Por un lado, implica un grado de estabilidad social, pero, por otro, falta de sentimiento de comunidad y poca comunicación con el vecindario, relacionado principalmente con la población más joven NOTA: Utilizan análisis de múltiple correspondencia (MCA) de la siguiente forma. Primero, visualizan la relación entre las variables seleccionadas, recogidas en una encuesta, que representan los aspectos de circunstancias materiales y relaciones sociales. Todas las variables seleccionadas lo son por su posible asociación con el estado de salud. Después localizan a los encuestados en un espacio social, los clasifican de acuerdo al tipo de localidad en la que viven. Esto permite examinar la relación entre la localización en un espacio geográfico y en un espacio social

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Browning y Cagney (2002)
Variable dependiente	Estado de salud en el último mes. Se pregunta sobre cuántos días el entrevistado ha tenido regular o mala salud durante ese período. Esta variable se considera de dos formas. Primero con los datos centrados en torno a la media, que son 6,8 días y una desviación de 11,18. Y después a la vista de los resultados que toma la variable con las siguientes categorías: estar esencialmente sano (ninguno: 0,53), algunos días de enfermedad (algunos: 0,31) y enfermedad crónica (todos: 0,16)
Análisis estadístico/Niveles de análisis	<ul style="list-style-type: none"> — Modelización lineal jerárquica. — Modelos <i>logit</i> ordenados en dos niveles — 2.218 individuos en 333 vecindarios
Variables independientes	<ul style="list-style-type: none"> — Sexo. Referencia: mujer — Edad. Centrada en torno a la media, 42,50, y una desviación de 15,79 — Raza. Latinos, afroamericanos, blancos u otros — Ingresos. Medidos en diez categorías: menos de 10.000 dólares; entre 10.000 y 15.000; entre 15.000 y 20.000; entre 20.000 y 25.000; entre 25.000 y 30.000; entre 30.000 y 40.000; entre 40.000 y 50.000; entre 50.000 y 70.000; entre 70.000 y 90.000; y 90.000 o más — Educación. 4 años o menos; de 5 a 8 años; de 9 a 12 sin diploma; con graduado escolar; formación profesional; algunos cursos de bachillerato; graduado de bachiller; algunos cursos universitarios; y titulación universitaria — Años de residencia en el vecindario. Centrada — Nació en otro lugar. Referencia: sí — Estado civil. Referencia: casado. Contraste: en pareja o soltero — Ejercicio físico. Referencia: nunca, una o dos veces, dos o tres veces, cuatro veces o más — Fumar. Referencia: sí o no — Beber. Referencia: más de dos veces al día — Problemas de peso. Referencia: sí — Asma. Referencia: sí — Alta presión arterial. Referencia: sí — Diabetes-historia familiar. Referencia: sí — Seguro médico. Referencia: seguro privado, medicaid, medicare, sin seguro — Incluyen una variable tiempo para considerar alguna tendencia en la variable dependiente (1997-1999)
Variable ecológica	<p>Capital Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Tres factores de un análisis factorial de 10 variables de desventaja estructural: <ul style="list-style-type: none"> 1. Concentración de desventajas. Asociando factores de los porcentajes de estar en el umbral de pobreza, desempleado, mujeres cabeza de familia, menores de 18 años y ser afroamericano 2. Estabilidad residencial. Porcentaje de individuos que viven en el mismo sitio desde, al menos, 1985; y el porcentaje de casas habitadas por sus propietarios 3. Inmigración — La eficacia del colectivo en cuestiones de salud se mide combinando medidas de cohesión y control social — La cohesión social se construye con un conjunto de ítems de salud individual autopercibida: <ul style="list-style-type: none"> 1. La gente de aquí, ayuda a sus vecinos 2. Esto es un vecindario unido 3. La gente del vecindario da confianza 4. La gente de este vecindario generalmente no se relaciona con los demás — El control social se forma agregando las respuestas a las siguientes preguntas: «¿si estuviera enfermo podría contar con mis vecinos para que me compraran las medicinas?» y «¿puedes contar con adultos, en este vecindario, para que vigilen a tus niños y no se metan en problemas?» <p>Control informal pregunta si creen que sus vecinos intervendrían si se incendiara la casa de enfrente. Los siete ítems se combinan en una única escala para formar la variable</p> <ul style="list-style-type: none"> — Persecuciones violentas. Se calcula preguntando a los individuos encuestados si alguna vez ellos o alguien de su familia han sido víctimas de algún acto de este tipo en el vecindario — Salud previa. Esta variable se estima a partir de datos recogidos desde 1992 a 1994, que agregan ítems
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> — 5,4% de la variabilidad de los datos se debe a la información a nivel de comunidad — Las desventajas socioeconómicas de un vecindario no están significativamente relacionadas con la salud autopercibida cuando se controla por las características individuales y el Health background — Los individuos que residen en vecindarios con altos niveles de «eficacia de la colectividad» tienen en conjunto mejor salud autopercibida — Las desventajas socioeconómicas y la eficacia de la colectividad condicionan los efectos positivos del nivel educacional de los individuos en su salud

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Wen, Browning y Cagney (2003)
Variable dependiente	Salud autopercebida entre las vecindades de Chicago, Estados Unidos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Modelo logístico ordinal jerárquico, en 4 niveles Datos seleccionados transversalmente a partir de Decenal Census 1990; Project on Human Development in Chicago Neighborhoods 1991-2000; Metropolitan Community Information Center-Metro Survey para 8.782 individuos en 343 vecindades de Chicago
VARIABLES INDEPENDIENTES	Sexo, edad, estado civil, fumar, presión sanguínea, raza, ingresos anuales y nivel educativo
Variable ecológica	Capital social: — Se conceptualiza el capital social mediante la eficacia colectiva como reciprocidad, densidad de la red local, cohesión social y control social informal — Desigualdad de renta — Nivel educativo en una última etapa se introduce como ecológica
Resultados	— El capital social de la vecindad se asoció a una mejor salud individual autopercebida — El porcentaje de individuos que pertenecen a hogares que ingresan más de 50.000 dólares es uno de los principales determinantes de la salud autopercebida individual — Un incremento de un 10% en este porcentaje supone un aumento de un 30% en la probabilidad de reportar mejor salud. Este aumento disminuye a un 17% si se tiene en cuenta la educación como variable ecológica
Estudio	Franzini y Spears (2003)
Variable dependiente	Salud autopercebida en Tejas, Estados Unidos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio transversal en Tejas, Estados Unidos, 1991. Usando el censo 1990 de muertes por la enfermedad cardíaca. De un total de 61.557 registros en 1991 en Tejas, se obtuvo información geográfica de 54.640 (89%): 12.344 manzanas, 3.788 zonas y 247 condados Nivel 1: Individuo Nivel 2: Manzanas Nivel 3: Vía Nivel 4: Condado
Variable ecológica	Capital social Como uno de los indicadores del contexto social era medido por la ocupación (porcentaje de viviendas habitadas) en la zona y el condado y el índice de criminalidad (definido como número de los crímenes serios conocidos por la policía por 100.000) en el condado
Resultados	— Mortalidad prematura por enfermedad cardíaca — Las características del individuo eran predictores importantes. El contexto social del barrio, la zona y el condado juegan un papel importante en explicar los años de vida perdidos por enfermedad cardíaca — La salud de la zona, la densidad étnica y el capital social del condado tenían efecto significativo en los años de vida perdidos por enfermedad cardíaca en Tejas
Estudio	Pickett y Pearl (2001)
Variable dependiente	Salud individual
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Revisión de la literatura
VARIABLES INDEPENDIENTES	Características sociales locales
Resultados	Encuentran influencia de, al menos, una de las características sociales locales en la salud individual en 21 de los 23 estudios publicados, ajustado por las características socioeconómicas individuales antes de 1998

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Domínguez-Berjón, Borrell y Pastor (2004)
Variable dependiente	Salud autopercebida: Considera las categorías: muy buena, buena, regular, mala y muy mala Trastornos crónicos: Se consideraba que una persona encuestada tenía trastornos crónicos cuando declaraba al menos 1 de los 21 trastornos de la lista de la encuesta
Análisis estadístico/Niveles de análisis	— Análisis bivariante y Chi-cuadrado — Regresión logística — Un nivel de análisis
VARIABLES INDEPENDIENTES	— Consumo de tabaco — Realización de una citología cervical preventiva — Nivel de estudios alcanzado — Clase social — Índice de privación, compuesto por desempleo, instrucción insuficiente (porcentaje de analfabetos y personas sin estudios con respecto a las personas para las que se recoge el nivel de instrucción alcanzado y porcentaje de trabajadores no manuales)
Resultados	Para varones se observa que con menos estudios o clase social más desfavorecida hay más probabilidad de: — Tener estado de salud percibido como regular, malo o muy malo — Presentar trastornos crónicos — Ser fumador Con los indicadores socioeconómicos de área se observan también diferencias socioeconómicas en el mismo sentido Asociación entre variables de salud y socioeconómicas para mujeres, se observa que con menos estudios o clase social más desfavorecida hay más probabilidad de: — Tener estado de salud percibido como regular, malo o muy malo — Presentar trastornos crónicos — No haberse realizado una citología cervical preventiva Sin embargo, el consumo de tabaco en las mujeres está asociado con mayores niveles de estudio o clases sociales menos desfavorecidas — Para el consumo de tabaco no hay diferencias significativas según el desempleo o el índice de privación — Sí hay diferencias para la realización de la citología, incluso mayores con los indicadores socioeconómicos de área — Para las medidas socioeconómicas individuales las diferencias en el estado de salud percibido son mayores en mujeres; y con las de área, son mayores para hombres
Estudio	Humphreys y Carr-Hill (1991)
Variable dependiente	— Salud autopercebida — Enfermedad crónica — Función respiratoria — Puntuación en síntomas
Análisis estadístico/Niveles de análisis	— Regresión lineal jerárquica — Un nivel — 4.352 adultos en distritos electorales agrupados en <i>cluster</i> por lugar de nacimiento, desempleo, régimen de vivienda superpoblado, coche y clase social
VARIABLES INDEPENDIENTES	Individuales: — Educación — ¿Superpoblado? — Sexo, edad, raza, fuma, bebe, ejercicio, acceso a jardín
Resultados	Efecto negativo significativo del desempleo, alquiler de vivienda, sin coche, clase social baja en la salud autopercebida y la puntuación en síntomas. Efecto sólo de sin coche sobre función respiratoria. No se encuentran efectos para la enfermedad crónica

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Veenstra (2005)
Variable dependiente	Salud autopercebida
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Los datos del estudio se obtuvieron a partir de dos estudios originales, uno referente a las características de 25 comunidades en Columbia Británica, Canadá, y otro, a las características de los individuos que vivían en ellas. Las respuestas individuales (N: 1.435) se recogieron mediante una encuesta enviada aleatoriamente a los residentes seleccionados mayores de 18 años durante el verano y finales de 2002 Nivel 1: Individuo Nivel 2: Comunidad
VARIABLES INDEPENDIENTES	— Enfermedades crónicas, problemas de salud, problemas físicos — Renta Para medir las cualidades de las comunidades el estudio determinó (i) el número de espacios públicos per cápita (espacios deportivos, recreacionales, ocasionales y sociales, culturales, religiosos, escolares y residenciales, particularmente), (ii) el número de organizaciones voluntarias per cápita (deportes y atletismo, comunidad, minorías, arte y cultura, negocios, político, salud y organizaciones de servicios sociales, religiosas y otras, particularmente), y (iii) los niveles medios de confianza en la comunidad y en la política (agregados de las escalas de la confianza)
Variable ecológica	Capital social: El nivel individual era el capital social medido por la opinión de los individuos sobre confianza social y política y participación en asociaciones voluntarias
Resultados	— Enfermedades crónicas, problemas de salud o problemas físicos que limitan las actividades diarias o el trabajo. La salud mental era el bienestar emocional determinado. Salud autopercebida (incluyendo la salud física y mental) — La renta del hogar y la confianza política eran predictores particularmente importantes de las enfermedades crónicas, pero el capital social de la comunidad era menos relevante. Los predictores más fuertes de la salud buena/mala eran la edad y la confianza política, seguida por las variables de renta. Las variables de la comunidad no se relacionaron perceptiblemente con la salud autopercebida
Estudio	Drukker, Kaplan, Feron y van Os (2003)
Variable dependiente	Salud infantil y satisfacción general, y salud mental y comportamiento
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio longitudinal de una cohorte de 7.236 niños y de sus familias en la ciudad de Maastricht, 36 vecindades en los Países Bajos Nivel 1: Individuo Nivel 2: Vecindad
Variable ecológica	Capital social: Medido usando dos escalas colectivas de la eficacia: control social informal, y cohesión y confianza sociales
Resultados	La salud general y satisfacción de los niños no se asociaron específicamente al capital social. Las dimensiones de salud mentales y comportamiento se asociaron más específicamente al grado de control social informal en la vecindad
Estudio	Petrou y Kupek (2008)
Variable dependiente	Estado de salud autopercebida
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multivariante logística: Estudio transversal, con datos de 2003 en Inglaterra
VARIABLES INDEPENDIENTES	Nivel de confianza en la gente, ayuda social percibida, participación cívica, nivel educativo, etnia, clase social y estado civil
Variable ecológica	Capital social: Grado de asociación del capital social con el estado de salud
Resultados	Bajas <i>stocks</i> de capital social, ayudas sociales y la participación cívica están asociadas con el mal estado de salud

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Turrell, Kavanagh y Subramanian (2006)
Variable dependiente	Mortalidad
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio en Tasmania (Australia), para el período comprendido entre 1998 y 2000 Nivel 1: Población y muertes Nivel 2: Áreas locales
Variables independientes	Confianza social, confianza en las instituciones públicas, indicadores relacionados al vecindario, participación política
Variable ecológica	Capital social
Resultados	— Desventajas socioeconómicas y su relación con el capital social en zonas geográficas alejadas y la mortalidad — Poca evidencia entre mortalidad y zonas alejadas
Estudio	Drukker, Buka, Kaplan Mckenzie y van Os (2005)
Variable dependiente	Estado de salud infantil (11-12 años), medida en escala tipo Likert de 5 puntos
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio transversal basado en datos (1) del proyecto sobre el desarrollo humano en las vecindades de Chicago (PHDCN), Estados Unidos, y (2) la calidad del estudio de la vida (MQoL), Maastricht Nivel 1: Individuo Nivel 2: Áreas de la vecindad/vecindad residencial
Variable ecológica	Capital social subjetivo de la vecindad: Se midió por la opinión sobre el control social informal, la cohesión social y la confianza por el indicador que construyó Sampson et ál. (1997). Las escalas consisten en 5 ítems y cada uno de los encuestados contestaron a éstos en una escala de Likert de 5 puntos
Resultados	Chicago tenía niveles inferiores de cohesión social y confianza, mientras que Maastricht tenía niveles inferiores de control social informal. Niveles más altos de ambos indicadores se asociaron a niveles más altos de la salud percibida de los niños, en Maastricht y el subgrupo hispano de Chicago, pero no en las zonas no hispanas de Chicago
Estudio	Ali, Merlo, Rosvall, Lithman y Lindström (2006)
Variable dependiente	La incidencia del estado de salud en el primer infarto agudo de miocardio
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multivariante logística: Estudio transversal en Suecia en 2006 con 13.604 participantes
Variables independientes	Edad, educación, nivel de estrés, hábitos saludables, infarto de miocardio, índice de masa corporal, capital social
Variable ecológica	Capital social: — Nivel de confianza — Participación electoral
Resultados	— Alta confianza en combinación con la baja participación electoral, así como el bajo nivel de capital social, están significativamente asociados con el infarto de miocardio — Asociación con la salud autopercebida, hábitos saludables, nivel de estrés, infarto de miocardio, edad, educación e índice de masa corporal
Estudio	Mohseni y Lindstrom (2006)
Variable dependiente	Estado de salud autopercebido
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multivariante logística: Estudio transversal realizado en Suecia en 2006, con un tamaño muestral de 27.963 individuos. Las edades están comprendidas entre 18 y 80 años
Variables independientes	Edad, país de origen, educación, estrés económico
Variable ecológica	Capital social: — Nivel de confianza en las consultas
Resultados	El bajo nivel de confianza en el sistema de salud está relacionado con la mala salud autopercebida

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Lindström, Merlo y Östergren (2003)
Variable dependiente	Sentido de la inseguridad
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio transversal en Malmö, Suecia, en 1994. 5.600 individuos con edades comprendidas entre 20 y 80 años
Variables independientes	Sexo, país de origen, nivel educativo, participación social, participación electoral, año de nacimiento
Variable ecológica	Capital social medido como: — Participación electoral — Participación social
Resultados	El capital social explica de alguna forma el sentido de inseguridad en el vecindario
Estudio	Mohan, Twigg, Barnard y Jones (2005)
Variable dependiente	Probabilidad de supervivencia
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multinivel logístico: Estudio complementario basado en una muestra inglesa de 7.578 individuos seguidos desde 1984/85 a 2001 con datos individuales y ecológicos. Los datos se obtienen de la encuesta sobre salud y forma de vida (HALS) Nivel 1: Individuo (micro) Nivel 2: Salas electorales (meso)
Variables independientes	Edad, sexo, clase social, ocupación, hábitos saludables, comunidad, amistades fiables, soledad y rango de donación de sangre
Variable ecológica	Capital social del área medido por una serie de indicadores tales como la participación en actividades voluntarias; actividad política, actividad social, participación en elecciones, actividad altruista, etc.; amigos de la comunidad Privación, medida con el nivel de pobreza
Resultados	— No se encontró evidencia concluyente de que el capital social tenga influencia en la probabilidad de supervivencia — Se estimó la probabilidad de mortalidad atendiendo a las variables individuales — A través de la privación se mide la desigualdad económica, llegando a la conclusión de que, una vez desarrolladas las políticas más igualitarias, se obtiene mejor salud
Estudio	Lindström (2003)
Variable dependiente	Salud autopercebida
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Multivariante logística: Estudio trasversal en Estados Unidos
Variables independientes	Año de nacimiento, país de origen, año de nacimiento, educación, salud autopercebida, física y psíquica
Variable ecológica	Capital social: — Como nivel de confianza en la red — Participación social
Resultados	— Probabilidades para la salud física y psíquica relacionadas con el capital social — La mala salud autopercebida psicológica aumenta significativamente cuando hay bajos niveles de capital social
Estudio	Lindström, Hanson y Östergren (2001)
Variable dependiente	Comportamiento de salud
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Estudio de cohorte en Suecia, a través de 11.837 participantes
Variables independientes	Estatus socioeconómico, situación laboral, edad, país de origen, enfermedades congénitas, anclaje social, apoyo instrumental, apoyo emocional, tiempo libre en el que se realiza una actividad física
Variable ecológica	Participación social
Resultados	— La participación social mide las actividades del individuo en su contexto — Probabilidades de participación social en relación a las diferencias económicas y los hábitos saludables

CUADRO 8.A.1 (cont.): Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	
Estudio	Lindström, Moghaddassi y Merlo (2004)
Variable dependiente	Salud autopercebida: El estado de salud autopercebido fue tasado con un ítem que consideraba 7 alternativas: malísima salud, sencillamente mala salud, algo mala, normal, algo buena, buena, excelente. En el estudio se dicotomizó la variable en mala (las 3 primeras opciones) y buena (las cuatro siguientes)
Análisis estadístico/Niveles de análisis	— Regresión logística multinivel: 1. Modelo vacío 2. Edad, sexo 3. Todas las variables individuales — Coeficientes aleatorios para estudiar la influencia del vecindario en el capital social individual. — Dos niveles, 3.602 individuos en 75 vecindarios
VARIABLES INDEPENDIENTES	Edad, sexo, país de origen y educación
Variable ecológica	Participación social: — Participación activa en las actividades en grupos formales e informales y en otras actividades sociales en los últimos 12 meses — Cuatro actividades o más — Tres actividades o menos. (Peor salud los que tienen menos participación social)
Resultados	— En Malmö, la variación ecológica en la salud autopercebida está principalmente afectada por los factores individuales, especialmente, el país de el origen — Ni el sexo ni el nivel educativo son significativos en el estudio
Estudio	Nummela, Sulander, Rahkonen, Karisto y Utela (2007)
Variable dependiente	Salud de la población anciana
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Estudio en Finlandia con una muestra de 2.815 individuos
VARIABLES INDEPENDIENTES	— Participación social — Capital social
Variable ecológica	— Participación social — Capital social
Resultados	— Relación entre la salud autopercebida y la participación social — Una salud muy buena está compaginada con un alto grado de capital social
Estudio	Subramanian, Kim y Kawachi (2002)
Variable dependiente	Salud autopercebida
Análisis estadístico/Niveles de análisis	Estudio multinivel en Estados Unidos a 24.118 adultos y 36 comunidades para las medidas de capital social revisadas en el año 2000 Nivel 1: Resultados de percepción de salud Nivel 2: Individual Nivel 3: Comunidades
VARIABLES INDEPENDIENTES	Edad, etnia, sexo, estado civil, educación, ingresos y seguros
Variable ecológica	Índice de Gini
Resultados	— El estudio sugiere que la igualdad entre los efectos contextuales de la desigualdad en los ingresos está directamente relacionada con la mala salud autopercebida individual

Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

- ALA-MURSULA, L., J. VAHTERNA, M. KIVIMA KI, M. V. KEVIN, y J. PENTTI. «Employee control over working times: Associations with subjective health and sickness absences». *Journal of Epidemiological Community Health* 56(4) (2002): 272-278.
- ALI, S. M., J. MERLO, M. ROSVALLA, T. LITHMAN, y M. LINDSTRÖM. «Social capital, the miniaturisation of community, traditionalism and first time acute myocardial infarction: A prospective cohort study in southern Sweden». *Social Science & Medicine* 63 (2006): 2204-2217.
- ALBERT, C. y M. A. DAVIA. «Salud, salarios y educación». *Hacienda Pública Española. Revista de Economía Pública* 169 (2004): 11-34.
- AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. *Australian Social Capital Framework and Indicators*. Canberra: Government of Australia, 2004.
- AYERBE ECHEBERRÍA, M., O. AYERBE MUJICA, X. BARANDIARAN IRASTORZA, A. LAZCANO AGIRRE, A. MUJICA ALBERDI y A. PLAZAOLA ARRONDO. «El capital social de las organizaciones y su entorno: conceptualización teórica, medición e intervención en la generación del capital social». *Economías* 59 (2005): 2.º cuatrimestre.
- BENACH, J. «Análisis bibliométrico de las desigualdades en salud en España». *Gaceta Sanitaria* (1995): 251-261.
- BENACH, J. y Y. YASUI. «Geographical patterns of excess mortality in Spain explained by two indices of deprivation». *Journal of Epidemiology and Community Health* 53 (1999): 423-431.
- BLACK, D, J. N. MORRIS, C. SMITH y P. TOWNSEND. *The Black Report*. En: P. Townsend, N. Davidson y M. Whitehead, (eds.). *Inequalities in health: The Black Report and The Health Divide*. London: Penguin Books, 1988.
- BLAKELY, T. B., B. KENNEDY y I. KAWACHI. «Socioeconomic inequality in voting participation and self-related health». *American Journal of Health Economic* 91 (2001): 99-104.
- BORDIEU, P. «Forms of capital». En J. G. Richardson. (ed.). *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. Nueva York: Greenwood Press (1983): 241-258.
- BORRELL, C. «La medición de las desigualdades en salud». *Gaceta Sanitaria* 14 (2000): 20-33.
- BORRELL, C. y M. I. PASARÍN. «The study of social inequalities in health in Spain: where are we?». *Journal of Epidemiology and Community Health* 53 (1999): 388-389.
- BORRELL, C., C. MUNTANDER, J. BENACH, y L. ARTAZCOZ. «Social class and self-reported health status among men and women: What is the role of work organization, household material standards and household labour?». *Social Science & Medicine* 58(10) (2004): 1869-1887.
- BOYLE, P., A. GATRELL, y O. DUKE-WILLIAMS. «The effect on morbidity of variability in deprivation and population stability in England and Wales: an investigation at small-area level». *Social Science & Medicine* 49 (1999): 791-9.
- BRATBERG, E., S. A. DAHL, y A. E. RISA. «The double burden. Do combinations of career and family obligations increase sickness absence among women?». *European Sociological Review* 18(2) (2002): 233-249.
- BROWNING, C. R. y K. A. CAGNEY. «Collective efficacy and health: neighbourhood social capital and self-rated physical functioning in an urban setting». *J Health Soc Behav* 43 (2002): 383-99.
- BRYK, A. S. y S. RAUDENBUSH. *Hierarchical Linear Model*. Sage. *New Bury Park, CA*, 1982.
- CARR-HILL, R. y P. CHALRMERS-DIXON. *A review of methods for monitoring and measuring social inequality, deprivation and health inequality*. Center for Health Economics. University of New York, 2002.
- CASTELNUOVO, A. di, S. ROTONDO, L. IACOVIELLO, M. B. DONATI, y G. DE GAETANO. «Meta-analysis of wine and beer consumption in relation to vascular risk». *Circulation* 105 (2002): 2836-2844.
- COBURN, D. «Income inequality, social cohesion and the health status of populations: The role of neo-liberalism». *Social Science and Medicine* 51(1) (2000): 135-146.
- COCKERHAM, W. C. «The social determinants of the decline of life expectancy in Russia and Eastern Europe: A lifestyle explanation». *Journal of Health and Social Behavior* 38(2) (1997): 117-130.
- . *Medical sociology*. Upper Saddle River. NJ: Prentice Hall, 2001.

- COCKERHAM, W. C., M. C. SNEAD, y D. F. DEWALL. «Health lifestyles in Russia and the socialist heritage». *Journal of Health and Social Behavior* 43(1) (2002): 42-55.
- COLEMAN, J. S. «Social Capital in the Creation of Human Capital». *American Journal of Sociology* 94 (1988): 95-120.
- CONDUIT, E., R. BROOKES, G. BRAMLEY, y C. L. FLETCHER. «The value of school locations». *British Educational Research Journal* 22(2) (1996): 199-206.
- CRAYFORD, T., J. SHANKS, M. BAJEKAL, y S. LANGFORD. «Analysis from inner London of deprivation payments based on enumeration districts rather than wards». *British Medical Journal* 311 (1995): 787-788.
- DAVIS, K., B. TAYLOR, y D. FURNISS. «Narrative accounts of tracking the rural domestic violence survivors' journey: a feminist approach». *Health Care Women Int* 22 (2001): 333-347.
- DESAI, M. y A. SHAH. «An econometric approach to the measurement of poverty». *Oxford Economic Papers* 40 (1998): 505-522.
- DETELS, R., J. MCEWEN, R. BEAGLEHOLE, y H. TANAKA (eds.). *Oxford Textbook of Public Health* (4th ed.). Oxford: Oxford University Press, 2004.
- DOMÍNGUEZ-BERJÓN, M. F. y C. BORRELL. «Mortalidad y privación económica en las secciones censales y los distritos de Barcelona». *Gaceta Sanitaria* 19(5) (2005): 363-369.
- DOMÍNGUEZ-BERJÓN, M. F., C. BORRELL, J. BENACH y M. I. PAISARÍN. «Medidas de privación material en los estudios de áreas geográficas pequeñas». *Gaceta Sanitaria* 15 (2001): 23-33.
- DRUKKER, M., C. KAPLAN, F. FERON, y J. OS VAN. «Children's health-related quality of life, neighborhood socioeconomic deprivation and social capital. A contextual analysis». *Soc Sci Med* 7 (2003): 825-41.
- DRUKKER, M., S. L. BUKA, C. KAPLAN, K. MCKENZIE, y J. VAN OS. «Social capital and young adolescents' perceived health in different sociocultural settings». *Soc Sci Med* 61 (2005): 185-198.
- DUNLEAVY, P. «The urban basis of political alignment: social class, domestic property ownership, and state intervention in consumption processes». *British Journal of Political Science* 9 (1979): 409-443.
- EVANS, R., M. L. BARER, y T. R. MARMOT. *Why are some people healthy and others not?*. New York: Aldine de Gruiter, 1994.
- FRANZINI, L. y W. SPEARS. «Contributions of social context to inequalities in years of life lost to heart disease in Texas, USA». *Soc Sci Med* 57 (2003): 1847-1861.
- FUCHS, V. R. «Reflexion on the socio-economics correlates of health». *Journal of Health Economics* 23 (2004): 653-61.
- GALLEGOS-CARILLO, K., C. GARCÍA-PEÑA, C. DURÁN-MUÑOZ, H. REYES y L. DURÁN-ARENAS. «Autopercepción del estado de salud: una aproximación a los ancianos en México». *Rev Saude Pública* 40 (2006): 792-801.
- GATRELL, A., J. POPAY, y C. THOMAS. «Mapping the determinants of health inequalities in social space: can Bourdieu help us?». *Health and Place* 10 (2004): 245-257.
- GERDTHAM, U. G. y M. JOHANNESSON. «Absolute income, relative income, income inequality, and mortality». *The Journal of human resources* 39 (2004): 228-247.
- GOLDSTEIN, M. S., J. M. SIEGEL y R. BOYER. «Predicting changes in perceived health status». *Am J Public Health* 74 (1984): 611-614.
- GROOTAERT, C. y T. VAN BASTELAER (eds.). *Understanding and Measuring Social Capital: A Multidisciplinary Tool for Practitioners*. Washington DC: The World Bank, 2002.
- GUTIÉRREZ-FISAC, J. L., R. GISPERT y J. SOLÁ. «Factors explaining the geographical differences in disability free life expectancy in Spain». *Journal of Epidemiology and Community Health* 53 (2000): 451-55.
- HU, Y. y N. GOLDMAN. Mortality differentials by marital status: An international comparison. *Demography* 27 (1990): 233-250.
- HUMPHREYS, K. y R. CARR-HILL. «Area variations in health outcomes: artefact or ecology?». *International Journal of Epidemiology* 20 (1991): 251-258.
- HYYPPIA, M. y J. MAKI. «Individual-level relationships between social capital and self-rated health in a bilingual community». *Prev Med* 32 (2001): 148-155.
- IDLER, E. L. y Y. BENYAMINI. Self-rated health and mortality: A review of twenty-seven community studies. *Journal of Health and Social Behavior* 38 (1997): 21-37.

- IDLER, E. L., S. V. HUDSON y H. LEVENTHAL. The meanings of self-ratings of health: A qualitative and quantitative approach. *Research on Aging* 21 (1999): 458-476.
- INE. *Censo de Población, Viviendas y Hogares, 2001*. Madrid: INE.
- ISLAM, M., J. MERLO, I. KAWACHI, M. LINDSTRÖM, y U. G. GEDRTHAM. «Social Capital and health: Does egalitarianism matter? A literature review». *International Journal for Equity Health*, 5:3, 2006.
- JOURNAL, J., Y. YASUI, C. BORRELL, E. ROSA, I. PASARIN, N. BENACH, E. ESPAÑOL, J. M. MARTÍNEZ y A. DAPONTE. *Atlas de mortalidad en áreas pequeñas en España* (1987-1995). Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, 2001.
- KAWACHI, I., B. P. KENNEDY y R. GLASS. «Social capital and self-rated health: a contextual analysis». *Am J Public Health* 89 (1999): 1187-1193.
- KAWACHI, I., R. G. WILKINSON y B. P. KENNEDY. *Introduction. The Society and Population Health Reader. Income Inequality and Health*, vol. 1, New York: The New Press, 1999.
- KAWACHI, I., B. P. KENNEDY, K. LOCHNER y D. PROTHROW-STITH. «Social capital, income inequality and mortality». *Am J Public Health* 87 (1997): 1491-1498.
- KENMORE, R. «Just thinking about... Human Networks, Social Capital, and Innovation». *Cap Gemini Ernst & Young Center for Business Innovation*. (Enero 2001): 1-5.
- LALONDE, M. *A new Perspective on the Health of Canadians*. Canada: Department of National Health and Welfare, 1974.
- LEEUW, J. de e I. KREFT. «Random Coefficient Models for Multilevel Analysis». *Journal of Educational Statistics* 11 (1986): 57-85.
- LINDSTRÖM, M. «Social capital and the miniaturization of community among daily and intermittent smokers: a population-based-study». *Prev Med* 36 (2003): 177-184.
- . «Social capital, the miniaturisation of community and self-reported global and psychological health». *Social Science and Medicine* 59 (2004): 595-607.
- LINDSTRÖM, M., B. S. HANSON, y P. O. ÖESTERGREN. «Socioeconomic differences in leisure-time physical activity: the role of social participation and social capital in shaping health related behaviour». *Social Science and Medicine* 52 (2001): 441-451.
- LINDSTRÖM, M., J. MERLO y P. OSTERGREN. «Social capital a sense of insecurity in the neighbourhood: a population-based multilevel analysis in Malmö, Sweden». *Social Science and Medicine* 56 (2003): 1111-1120.
- LINDSTRÖM, M., M. MOGHADDASSI y J. MERLO. «Individual self-reported health, social participation and neighbourhood: a multilevel analysis in Malmö, Sweden». *Prev Med* 39 (2004): 135-141.
- LOCHNER, K., I. KAWACHI y B. P. KENNEDY. «Social capital: a guide to its measurement». *Health Place* 5 (1999): 259-270.
- LONGFORD, N. *Random coefficient model*. Oxford: Clarendon Press, 1993.
- LYNCH, J., G. DAVEY, M. HILLEMEIER, M. SHAW, T. RAGHUNATHAN, y G. KAPLAN. «Income inequality, psychological environment and health: comparisons across wealthy nations». *The Lancet* 358 (2001): 194-200.
- MACINTYRE, S., K. HUNT y H. SWEETING. Gender differences in health: Are things really as simple as they seem? *Social Science and Medicine* 42 (1996): 617-624.
- MACKENBACH, J., W. MEERDING y A. KUNST. *Economic implications on socio-economic inequalities in health in the European Union*. European Union: Health and consumer protection directorate general, 2007.
- MARMOT, M. G. y T. THEORELL. «Social class and cardiovascular disease: The contribution of work». *International Journal of Health Services* 18 (1988): 659-674.
- MARMOT, M. G., R. FUHRER, S. L. ETTNER, N. F. MARKS, L. L. BUMPASS, y C. D. RYFF. «Contribution of Psychological Factors to Socioeconomic Differences in Health». *The Milbank Quarterly. A Journal of Public Health and Health Care Policy* 76 (1998): 403-448.
- MARTÍN MARTÍN, J. J. y J. SÁNCHEZ CAMPILLO. El Fondo de Igualdad del Sistema Nacional de Salud (FISNS). En JM. CABASÉS, ed. *La financiación del gasto sanitario, desde la perspectiva de la experiencia comparada*. Bilbao: Fundación BBVA, 2006.
- MASTEKAASA, A. y K. M. OLSEN. «Gender, absenteeism, and job characteristics. A fixed effect approach». *Work and Occupations*, 25 (1998): 195-228.
- MELLOR, M. y J. MILYO. «Income inequality and Health status in the United States. Evidence from the current population survey». *The Journal of Human Resources* (2002): 511.

- MIILUNPALO, S., P. VUORI OJA, M. PASANEN, y H. URPONEN. «Self-rated health status as a health measure: The predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working age population». *Journal of Clinical Epidemiology* 50 (1997): 517-528.
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *La Salud de la población española en el contexto europeo del Sistema Nacional de Salud. Indicadores de salud*. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.
- MOHAN, J., S. BARNARD, K. JONES y L. TWINGG. *Social Capital, place and health: Creating, validating and applying small-area indicators in the modelling of health outcomes*. Bristol: NHS Health Developing Agency, 2004.
- MOHAN, J., L. TWINGG, S. BANARD y K. JONES. «Social capital, geography and health: a small-area analysis for England». *Soc Sci Med* 60 (2005): 1267-83.
- MOHSENNI, M. y M. LINDSTROM. Social capital, trust in the health-care system and self-rated health: The role of access to health care in a population-based study. *Social Science and medicine* 64 (2006): 1373-1383.
- MORRIS, R. y V. CARSTAIRS. «Which deprivation? A comparison of selected deprivation indexes». *Journal of Public Health Medicine* 13 (1991): 318-326.
- MOTA, F. y J. SUBIRATS. «El quinto elemento, el capital social de las comunidades autónomas y su impacto sobre el funcionamiento del sistema político autonómico». *Revista Española de Ciencia Política* 1 (2000): 133-152.
- NAHAPIET, J. y S. GHOSAL. «Social Capital, Intellectual Capital and the Organizational Advantage». *Academy of Management Review* 23 (1996): 242-266.
- NIGGEBRUGGE, A., R. HAYNES, A. JONES, A. LOVETT, y I. HARVEY. «The index of multiple deprivation 2000. Access domain: a useful indicator for public health?». *Social Science & Medicine* 60 (2005): 2743-2753.
- NUMMELA, O., T. SULANDER, O. RAHKONEN, A. KARISTO y A. UUTELA. «Social participation, trust and self-rated health: A study among ageing people in urban, semi-urban and rural settings». *Health and Place* 14 (2008): 243-253.
- O'DONELL, O. y C. PROPPER. «Equity and the distribution UK National-Health-Service resources». *Journal of Health Economics* 10 (1991): 1-19.
- OLSEN, K. M. y S. A. DAHL. Health differences between European countries. *Social Science & Medicine* 64 (2007): 1665-1678.
- PÉREZ GARCÍA, F., V. MONTESINOS SANTALUCÍA, L. SERRANO MARTÍNEZ y J. FERNÁNDEZ DE GUEVARA RADOSELOVICS. *La medición del capital social: una aproximación económica*. Bilbao. Fundación BBVA, 2005.
- PEROTTI, R. «Political equilibrium, income distribution, and growth». *Review of Economic Studies* 60 (1993): 755-776.
- PETROU, S. y E. KUPEK. «Social Capital and its relationship with measures of health status: Evidence from the Health Survey for England 2003». *Health Econ* 17 (2008): 127-143.
- PICKETT, K. E. y M. PEARL. «Multilevel analysis of neighbourhood socio-economic context and health outcomes: a critical review». *Journal of Epidemiology and Community Health* 55 (2001): 111-122.
- PRI: THE POLICY RESEARCH INITIATIVE. Measurement of Social Capital. Reference Document for Public Policy Research, Development, and Evaluation. *Government of Canada*, 2005.
- PUTNAM, R. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton University Press. Princeton, 1993.
- . «Bowling alone: America's declining social capital». *Journal of Democracy* 6 (1995): 65-78.
- RASBASH, J., F. STEELE, W. BROWNE, y B. PROSSER. *A User's Guide to MlwiN Version 2.0*. Centre for Multilevel Modelling Institute of Education University of London, 2004. Disponible en: <http://www.mlwin.com/download/userman20.pdf>.
- RAUDENBUSH, S. y A. S. BRYK. «A Hierarchical Model for Studying School Effects». *Sociology of Education* 59 (1986): 1-17.
- REGIDOR, E., P. NAVARRO, V. DOMÍNGUEZ y C. RODRÍGUEZ. «Inequalities in income and long-term disability in Spain: analysis of recent hypotheses using cross sectional study based on individual data». *British medical Journal* 315 (1997): 1130-1135.
- REGIDOR, E., D. MARTÍNEZ, P. ASTASIO, P. ORTEGA, M. E. CALLE y V. DOMÍNGUEZ. «Evolución de las desigualdades socioeconómicas y las desigualdades en la percepción de la salud en España». *Gaceta Sanitaria* 20 (2006): 1-5.

- RICO, A. Distribución de la renta, pobreza y esperanza de vida en España. En *Informe SESPAS 2002*. Capítulo 4: 67-72. Valencia: Consejería de Sanidad, Subsecretaría para la Agencia Valenciana de la Salud y la Escuela Valenciana de Estudios para la Salud.
- RICO, A., X. RAMOS y C. BORRELL. Distribución de la renta y salud: El papel mediador de las políticas públicas y el capital social En: Ruiz, J. *Políticas públicas y distribución de la renta*. Bilbao: Fundación BBVA (2005): 213-214.
- ROSS, C. E. y C. WU. «Education, age and the cumulative advantage in health». *J Health Soc Behav* 37 (1996): 104 -120.
- SALMOND, C. y P. CRAMPTON. «Heterogeneity of deprivation within very small areas». *Journal of Epidemiology and Community Health* 56 (2002): 669-70.
- SAMPSON, R. J., S. W. RAUDENBUSH y F. EARLS. «Neighbourhoods and violent crime: a multilevel study of collective efficacy». *Science* 277 (1997): 918-24.
- SÁNCHEZ-CANTALEJO, C., R. OCAÑA RIOLA y A. FERNÁNDEZ-AJURIA. «Deprivation index for small areas in Spain». *Social Indicators Research*, mayo 2007, (On line) <http://www.springerlink.com/content/v38p55663v923007/>
- SAPAG, J. C. e I. KAWACHI. «Capital social y promoción de la salud». *Rev Salud Pública* 41 (2007): 139-149.
- SAPOLSKY, R. M. «Stress in the Wild». *Scientific American* 262 (1990): 116-123.
- SCHULLER, T., S. BARON y J. FIELD. Social Capital: A Review and Critique. En Baron et ál. (eds.). *Social Capital: Critical Perspectives*. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- SERRANO, C. «Pobreza, Capital Social y Ciudadanía». *Asesorías para el Desarrollo*, 2002. <http://www.asesoriasparaeldesarrollo.cl/?q=centrodocumentos>.
- SLOGGETT, A. y H. JOSHI. «Deprivation indicators as predictors of life events 1981-1992 based on the UK ONS longitudinal study». *Journal of Epidemiology and Community Health* 52 (1998): 228-233.
- SMITH, G. D., E. WHITLEY, D. DORLING y D. GUNNEL. «Area based measures of social and economic circumstances: cause specific mortality patterns depend on the choice of index». *Journal of Epidemiology and Community Health* 55 (2001): 149-150.
- SNIJDERS, T. y R. BOSKER. *Multilevel analysis*. London: Sage Publications, 1999.
- SOOMRO, G. M., T. BURNS, y A. MAJEED. «Socio-economic deprivation and psychiatric and admission rates – an ecological study in one London borough». *Psychiatric Bulletin* 26 (2002): 175-178.
- STARFIELD, B. «Pathways of influence on equity in health». *Social Science and Medicine* 64 (2007): 1355-1362.
- STRANDBERG, A. Y., T. E. STRANDBERG, V. V. SALOMAA, K. PITKÄLÄ y T. A. MIETTINEN. Alcohol consumption, 29-y total mortality and quality of life in men in old age. *Am J Clin Nutr* 80 (2004): 1366-1371.
- SUBRAMANIAN, S.V., I. KAWACHI y B. P. KENNEDY. «Does the state you live in make a difference? Multilevel analysis of self-rated health in the US». *Social Science and Medicine* 53 (2001): 9-19.
- SUBRAMANIAN, S. V., D. KIM e I. KAWACHI. Social trust and self-rated health in us communities: A multilevel analysis. *Journal of Urban Health* 79 (2002): 21-34.
- SUBRAMANIAN, S. V. e I. KAWACHI. «Income inequality and health: what have we learned so far?». *Epidemiol Rev* 26 (2004): 78-91.
- SUBRAMANIAN, S. V., K. LOCHNER e I. KAWACHI. «Neighborhood differences in social capital: a compositional artifact or a contextual construct?». *Health and Place* 9 (2003): 33-44.
- SUBRAMANIAN, S. V., L. KUBZANSKY, L. BERKMAN, M. FAY e I. KAWACHI. «Neighbourhood effects on the self-rated health of elders: uncovering the relative importance of structural and service-related neighbourhood environments». *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 63 (2006): 53-60.
- SZWARCWALD, C. L. «Medidas de desigualdades en salud: la discusión de algunos aspectos metodológicos con una aplicación para la mortalidad neonatal en el Municipio de Río de Janeiro, 2000». *Cad.Saúde Pública*, Rio de Janeiro 18 (2002): 959-970.
- TESTI, A., E. IVIVALDI y A. BUSI. Material or Social Deprivation? A case study. *Tendenze Nuove*, 2005.
- TILLING, K., J. A. STERNE y C. D. WOLFE. «Multilevel growth curve models with covariate effects: application to recovery after stroke». *Stat Med* 20 (2001): 685-704.

- TORCAL, M. y J. R. MONTERO. La formación y consecuencias del capital social en España. *Revista de la Ciencia Política* 1 (2000): 79-120.
- TORSHEIM, T., C. CURRIE, W. BOYCE, I. KALNINS, M. OVERPECK y S. HAUGHLAND. «Material deprivation and self-rated health: a multilevel study of adolescents from 22 European and North American countries». *Social Science and Medicine* 59 (2004): 1-12.
- TURRELL, G., A. KAVANAGH y S. SUBRAMANIAN. «Area variation in mortality in Tasmania (Australia): the contributions of socioeconomic disadvantage, social capital and geographic remoteness». *Health and Place* 12 (2006): 291-305.
- URBANOS GARRIDO, R. M. «La prestación de los servicios sanitarios públicos en España: Cálculo y análisis de la sanidad horizontal interpersonal para el período 1987-1995. Madrid: Universidad Complutense, 2000.
- VEENSTRA, G. «Location, location, location: contextual and compositional health effects of social capital in British Columbia, Canada». *Soc Sci Med* 60 (2005): 2059-2071.
- WALBERG, P., M. MCKEE, V. SHKOLNIKOV, L. CHENET y D. A. LEÓN. «Economic change, crime, and mortality crisis in Russia: a regional analysis». *British Medical Journal* 317 (1998): 312-318.
- WALD, A. «Tests of Statistical Hypotheses Concerning several Parameters when the Number of Observations is Larger». *Transactions of the American Mathematical Society* 54 (1943): 426-82.
- WEN, M., C. R. BROWNING y K. A. CAGNEY. «Poverty, affluence, and income inequality: neighbourhood economic structure and its implications for health». *Social Science and Medicine* 57 (2003): 843-860.
- WHITLEY, E., D. GUNNELL, D. DORLING y G. D. SMITH. «Ecological study of social fragmentation, poverty, and suicide». *British Medical Journal* 319 (1999): 1034-1037.
- WILKINSON, R. G. Social relation hierarchy and health. En Tarlov. *The society and population health reader 2*. Nueva York: The New Press, 2000.
- WILSON, I. y S. KAPLAN. «Clinical practice and patient's self-reported health status». *Medical Care* 33 (1995): 209-214.
- ZIMMER, Z., J. NATIVIDAD, H. S. LIN y N. CHAYOVAN. «A cross-national examination of the determinants of self-assessed health». *Journal of Health and Social Behaviour* 41 (2000): 465-481.
- ZUNZUNEGUI, M. V. y F. BÉLAND. «La salud de las personas mayores de Leganés». *Rev Gerontol* 5 (1995): 245-258.

José Jesús Martín Martín
Universidad de Granada

María del Puerto López del Amo González
Universidad de Granada

Juan Manuel Melchor Rodríguez
Escuela Andaluza de Salud Pública

9

La evaluación de las políticas de descentralización sanitaria: retos para la investigación futura

9.1. INTRODUCCIÓN

El nivel más apropiado de descentralización¹ de los servicios de salud es un aspecto central en la política sanitaria que hasta la fecha no se ha resuelto. En un extremo se encuentra el Sistema Nacional de Salud (SNS) inglés, en el que la mayor parte de la política relacionada con los servicios sanitarios se decide a nivel central, y los niveles inferiores de Gobierno poseen escasas competencias en cuanto a su naturaleza o a su financiación. En el otro extremo se encuentra Estados Unidos, con un complejo entramado de compradores y proveedores sanitarios, y un escaso nivel de intervención central efectiva.

La dificultad de gestionar un sistema sanitario a nivel central ha llevado a algunos países a explorar la descentralización de competencias sanitarias a niveles locales de Gobierno. Algunos SNS tradicionales como el español o el italiano han transferido competencias relacionadas con la política y la financiación sanitaria a regiones con una población de alrededor de tres millones de personas (Reverte Cejudo y Sánchez Bayle 1999). En el Reino Unido, los sistemas sanitarios de Gales, Escocia e Irlanda del Norte han comenzado a divergir tras la devolución de las competencias sanitarias en el año 1999 (Pollock 1999). Y en los países en vías de

desarrollo, la descentralización ha constituido una pieza clave en el diseño de los sistemas sanitarios (Mills 1994; World Bank 2005).

En muchos sistemas sanitarios existe una larga tradición en la transferencia de competencias sanitarias por parte del Gobierno Central. Así, en los países escandinavos el Gobierno Local ha tenido históricamente un elevado nivel de responsabilidad sobre los servicios de salud (Koivusalo 1999). En Estados de tipo federal, como Canadá o Australia, las competencias sanitarias han recaído tradicionalmente en las provincias y Estados.

En el otro extremo se encuentran países como Portugal, que ha sido tradicionalmente un país con un SNS muy centralizado, o Noruega, donde en el año 2002 se transfirió al Gobierno Central la responsabilidad sobre los servicios hospitalarios anteriormente a cargo de los Gobiernos Locales (World Health Organization 2005). E incluso en países con una larga tradición en la descentralización de competencias sanitarias, como Australia, Canadá, o los países escandinavos, el Gobierno Central a menudo preserva considerables competencias en materia de regulación y supervisión (Lazar et ál. 2004).

El nivel más adecuado para la devolución de las responsabilidades sanitarias es una importante

Una versión preliminar de este estudio será publicada próximamente en Cuadernos Económicos de ICE. Me gustaría agradecer los comentarios y sugerencias de Nigel Rice, Pablo Beramendi, Jonathan Rodden, David Epstein, Juan Cabasés Hita, y especialmente de mi director de tesis, Peter C. Smith. Asimismo, agradezco la generosa ayuda financiera prestada por la Fundación Ramón Areces.

¹ En este estudio descentralización es sinónimo de devolución porque el interés radica en el impacto de la descentralización política. La devolución es una reforma política que busca promover la autonomía de decisión de los niveles de Gobierno subnacionales. Véase Hunter et ál. (1998, 311-313) para una descripción detallada de los diferentes tipos de descentralización: deconcentración, delegación y devolución.

cuestión pendiente en la agenda de investigación de la Economía de la Salud. A pesar de ello, se ha prestado muy poca atención al análisis del impacto de la descentralización de los servicios sanitarios. Dado que en numerosas ocasiones la descentralización viene motivada por razones de tipo político, buena parte de la literatura se ha limitado a enfatizar las ventajas de la provisión subnacional de bienes y servicios y sus posibles limitaciones (World Bank 2005).

El objetivo de este capítulo es contribuir al debate económico sobre el nivel más apropiado de descentralización sanitaria mediante el análisis de la teoría y la evidencia disponible acerca del efecto de la descentralización en los resultados de salud. El próximo apartado presenta en líneas generales la literatura del federalismo fiscal sobre descentralización y su implicación para los servicios sanitarios. El tercer epígrafe explora los estudios que han analizado el efecto de la descentralización sobre los servicios de salud. El cuarto epígrafe analiza las ventajas y limitaciones más importantes de las medidas de descentralización empleadas en los estudios en esta materia. Por último, el quinto epígrafe concluye y ofrece algunas reflexiones sobre los retos para la investigación futura.

9.2. LA DESCENTRALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA TRADICIONAL DEL FEDERALISMO FISCAL

El debate sobre las consecuencias de la descentralización ha generado un considerable volumen de literatura económica bajo la denominación de literatura del federalismo fiscal. Una de las piezas claves de esta doctrina se conoce como teorema de la descentralización (Oates 1972). Según este teorema, dado que las preferencias y costes de provisión de un bien público local tienden a variar entre jurisdicciones, la descentralización

podría incrementar el bienestar de la sociedad en su conjunto. Ello se debe a que los Gobiernos subnacionales tienen acceso a mejor información sobre las circunstancias locales que las autoridades centrales, y pueden usar esa información para ajustar los servicios y los costes en función de las necesidades de los ciudadanos. Por el contrario, las estructuras centralizadas de Gobierno presentan importantes restricciones informativas y políticas que les impiden proveer un nivel eficiente de un bien o servicio público local. Una extensión al teorema de la descentralización establece que la descentralización podría estimular la eficiencia a través del aumento de competencia entre Gobiernos Locales (King 1984; Oates 1972). Al mismo tiempo, la mayor competencia derivada de la descentralización podría generar ganancias de eficiencia productiva como consecuencia de la mayor experimentación e innovación en la producción de bienes y servicios públicos que si la responsabilidad en la provisión de esos bienes y servicios recayese sobre el Gobierno Central.²

Las ganancias potenciales de la descentralización están condicionadas a la existencia de autonomía política. En particular, la existencia de canales efectivos para que los individuos expresen sus preferencias, e incentivos para que los decisores políticos respondan a esas preferencias son supuestos implícitos en la mayoría de los argumentos a favor de la descentralización. Por ello muchos autores son escépticos sobre la exitosa implementación de la descentralización en los países menos desarrollados, debido a su débil capacidad administrativa y sus niveles iniciales de democracia en comparación con los países más desarrollados (Khaleghian 2004).

Otro de los argumentos económicos sobre descentralización más relevantes fue formulado por Tiebout en 1956. Según Tiebout, la descentralización permite a los ciudadanos «votar con los pies» a favor de aquellas jurisdicciones que proveen un paquete de servicios de acuerdo con sus preferencias. Algunos autores han discutido la

² Una de las razones para ello es que las estructuras de Gobierno descentralizadas tienen mayor libertad para implementar nuevas técnicas de producción, mientras que en las estructuras centralizadas se necesita el consenso de todas las áreas para llevar a cabo tales reformas.

El aumento de la competencia entre jurisdicciones cuando en una de ellas se introduce un nuevo método de producción con éxito podría servir también de estímulo a la innovación (King 1984).

relevancia de este modelo en el contexto europeo, caracterizado por una menor movilidad de los ciudadanos en comparación con Estados Unidos (Oates 1999). Para Oates (2005), sin embargo, los beneficios asociados a la descentralización no dependen exclusivamente de la movilidad interjurisdiccional, ya que incluso en ausencia de movilidad, la provisión eficiente de un bien público local estará determinada por la condición de que la suma de las relaciones marginales de sustitución se igualen al coste marginal, una condición que, por lo general, diferirá entre jurisdicciones.

La teoría económica nos ofrece unos principios muy generales para decidir cómo asignar responsabilidades de gasto entre distintos niveles de Gobierno (Ahmad y Craig 1997). En principio, el Gobierno Central debería hacerse cargo de los bienes públicos nacionales, mientras que los niveles inferiores de Gobierno deberían de proveer bienes públicos locales. Sin embargo, en la realidad la mayoría de bienes de provisión pública no se corresponden con exactitud con ninguna de estas categorías, y los límites territoriales son difíciles de especificar. La sanidad³ es un ejemplo de bienes de naturaleza mixta. Además de beneficios individuales, la provisión sanitaria genera importantes externalidades sociales. Las políticas de control de enfermedades infecciosas y las políticas medioambientales son ejemplos de políticas sanitarias con importantes efectos externos más allá del área de residencia de un individuo. También, las intervenciones sanitarias públicas a jóvenes benefician a otras áreas donde estos individuos se trasladan más tarde en su vida (Levaggi y Smith 2005). Muchas otras políticas sanitarias, como la regulación de la higiene alimentaria o de la fluorización del agua, afectan principalmente a las áreas locales.

La existencia de externalidades en sanidad no implica necesariamente la provisión centralizada como una alternativa superior, ya que podrían existir ganancias en términos de bienestar de la provisión descentralizada comparada con un nivel de servicios sanitarios determinado por el Gobierno Central (Oates 2005). Además, mediante un sistema de transferencias a los Gobiernos Locales se puede

alcanzar un nivel eficiente de servicios sanitarios para el cual el beneficio marginal para la sociedad en su conjunto de la provisión sanitaria iguale al coste marginal de provisión. Siguiendo la posición del federalismo fiscal el argumento principal a favor de la descentralización de la toma de decisiones en materia sanitaria es que los decisores políticos locales tienen un mayor conocimiento de las necesidades sanitarias de su población y de las condiciones locales que afectan a la producción sanitaria que los decisores políticos nacionales. El teorema de la descentralización implica que las ganancias de eficiencia de la delegación de responsabilidades sanitarias por parte del Gobierno Central podrían generar mejoras en la salud poblacional si la descentralización de los servicios sanitarios permite mejorar la calidad de los *inputs* sanitarios, y si esos *inputs* se ajustan a las preferencias y/o necesidades particulares de los individuos.

El modelo de Tiebout tiene, sin embargo, una aplicación marginal en el ámbito sanitario, ya que la movilidad de los pacientes a áreas que provean un paquete más ajustado a sus preferencias o necesidades está limitada a pacientes con enfermedades crónicas (VIH, diabetes) o ancianos con importantes necesidades sanitarias. Para estos pacientes la cercanía a servicios de elevada calidad (o bajos niveles de copago) puede ser una consideración importante a la hora de elegir su lugar de residencia (Levaggi y Smith 2005).

Por otro lado, existen algunos argumentos económicos a favor de la centralización que son relevantes en el contexto sanitario (Gravelle 2003). Con respecto a las economías de escala, la intervención del Gobierno Central se considera necesaria para prevenir la ineficiente asignación de instalaciones como hospitales por parte de decisores políticos locales que tengan por objetivo maximizar el número de votos. Otro argumento frecuentemente empleado para justificar la intervención de las autoridades centrales en el ámbito sanitario es su mayor ventaja para conseguir contratos más favorables con los proveedores que si varios compradores locales tuviesen que aceptar los precios impuestos por un único proveedor sanitario. Una preocupación adicional

³ La provisión sanitaria no es un bien público puro. La prestación sanitaria se caracteriza mejor como un bien público mixto o impuro, ya que, en contextos de raciona-

miento y exceso de demanda, el consumo de servicios sanitarios por un individuo supone un menor consumo para el resto.

relacionada con la provisión sanitaria en un contexto descentralizado es que las autoridades locales, bajo presión para recaudar sus propios ingresos, pueden usar tasas para financiar sus servicios. La intervención del Gobierno Central es nuevamente fundamental para garantizar que las autoridades locales sean capaces de prestar un nivel similar de servicios sanitarios a los ciudadanos dentro de sus jurisdicciones. Finalmente, a menos que exista un adecuado sistema de transferencias entre áreas de distinto nivel de renta coordinado por el Gobierno Central, la descentralización podría acentuar las desigualdades sanitarias interjurisdiccionales (Jiménez Rubio, Smith, y van Doorslaer 2008).

9.3. EVIDENCIA EMPÍRICA DEL IMPACTO DE LA DESCENTRALIZACIÓN EN LOS RESULTADOS DE SALUD

Hay poca evidencia de que los países con sistemas sanitarios descentralizados obtengan mejores resultados sanitarios. Hasta ahora tan sólo un limitado número de estudios ha tratado de examinar el efecto de la descentralización en indicadores sanitarios. Algunas de las características más relevantes de estos estudios se resumen en el cuadro 9.1. Los resultados de los análisis empíricos revisados sugieren que, por lo general, la descentralización tiene un efecto beneficioso sobre la salud y otros indicadores relacionados con los servicios sanitarios. La mayor parte de los estudios son de países de renta media y baja, y usan la mortalidad infantil como variable de salud, y el porcentaje de gasto a cargo de los Gobiernos Locales como medida de descentralización.

Mahal, Srivastava y Sanan (2000) usan datos de áreas rurales en India para 1994 con objeto de probar la hipótesis de que la descentralización tiene una influencia positiva en la mortalidad infantil. Como variables *proxy* de la descentralización Mahal, Srivastava y Sanan han empleado variables

dummy para los Estados que han implementado importantes reformas descentralizadoras durante el período 1970-1994, y la frecuencia de elecciones locales durante el mismo período. Mientras que los coeficientes de los Estados descentralizados tienen el efecto positivo esperado, la variable frecuencia de elecciones locales es estadísticamente no significativa. El estudio de Asfaw et ál. (2004) corrobora los resultados previos para la India rural usando un índice de descentralización fiscal obtenido mediante análisis factorial⁴ a partir de tres indicadores⁵ para el período 1990-1997. Sus resultados también indican que la efectividad de la descentralización fiscal aumenta con el nivel de descentralización política.⁶

En el estudio de Robalino, Picazo y Voetberg (2001), se ha usado un panel de datos de países de renta alta y baja para examinar la asociación entre un indicador de descentralización fiscal —la proporción de gasto público a nivel subnacional sobre el gasto público del Gobierno Central—, y la mortalidad infantil en el período 1970-1995. Tras ajustar el análisis econométrico mediante un conjunto de variables estructurales (PIB per cápita, corrupción, fraccionalización etnolingüística, etc.), uno de los principales resultados de las estimaciones de efectos fijos es que la descentralización parece estar asociada con tasas más bajas de mortalidad infantil. Los resultados también sugieren que el beneficio marginal de la descentralización es mayor para los países de rentas más bajas.

Usando un panel de datos de 29 provincias chinas para el período 1980-1993, Yee (2001) examina la relación entre varios indicadores de resultados sanitarios —número de doctores por 10.000 individuos, tasa de mortalidad, camas hospitalarias por 10.000 individuos, y gasto sanitario local—, y varios indicadores de descentralización. Yee ha usado dos indicadores de descentralización fiscal —el porcentaje de gasto público local en el gasto público del Gobierno Central, y el porcentaje de gasto público local en el gasto público total para todos los niveles de Gobierno—, y dos indicadores de descentralización

⁴ El análisis factorial es una técnica estadística que se usa para resumir un conjunto de variables correlacionadas en un indicador único.

⁵ Éstos son: el porcentaje del gasto local (rural) en el gasto regional (nivel de Gobierno intermedio), el gasto total de cada área rural, y el porcentaje de ingresos propios en el gasto total local.

⁶ La descentralización política se mide con un índice construido mediante análisis factorial a partir de tres variables: participación electoral total, participación electoral de la mujer, y número de estaciones electorales por elector en cada Estado.

política.⁷ Los resultados de las estimaciones econométricas sugieren que la descentralización fiscal está relacionada con la reducción de las tasas de mortalidad y el aumento del gasto sanitario local.

El estudio de Habibi et ál. (2001) indica que el porcentaje de ingresos recaudado por el Gobierno Local en el total de los recursos y la proporción de ingresos recaudados a nivel local en el total de ingresos controlados por los Gobiernos Locales están inversamente relacionados con las tasas de mortalidad infantil en un conjunto de provincias argentinas durante el período 1970-1994. Además, según los resultados del estudio, durante el período de reformas considerado, las disparidades regionales entre las provincias de altos y bajos ingresos se redujeron considerablemente.

Khaleghian (2004) examina la asociación entre la descentralización y la tasa de vacunación DPT3⁸ y contra el sarampión de niños de un año de edad en 140 países de renta media y baja durante el período 1980-1997. El principal indicador de descentralización fiscal usado en este estudio es una variable binaria definida como la presencia por parte de los Gobiernos Locales de capacidad recaudatoria, de gasto y de regulación. Con objeto de verificar los resultados se usaron otros dos indicadores de descentralización: el porcentaje de gasto subnacional en el total de gasto para todos los niveles de Gobierno, y el porcentaje de gasto sanitario en el total de gasto subnacional. El modelo también incluye varias variables de control (PIB per cápita, tasa de analfabetos, nivel democrático, tensión étnica, etc.). Los resultados sugieren que la descentralización está asociada con tasas más elevadas de vacunas tan sólo en los países de renta baja.⁹

Ebel y Yilmaz (2001) han empleado un análisis de intervención¹⁰ para evaluar los resultados de la descentralización en términos de cobertura de inmunización DPT y contra el sarampión de niños menores de un año de edad en seis países en vías de desarrollo (Argentina, Brasil, Colombia, Filipinas, Sudáfrica y Venezuela) durante el período 1970-1999. Los resultados de los modelos econométricos de efectos fijos sugieren que la intervención por parte de los Gobiernos subnacionales está asociada con un incremento en el porcentaje de niños vacunados contra el sarampión.

Usando las 10 provincias canadienses como objeto de estudio Jiménez Rubio y Smith (2005) han explorado la relación entre un indicador de la descentralización sanitaria —la proporción de gasto sanitario local en el total de gasto sanitario para todos los niveles de Gobierno— y una variable de resultados de salud —la mortalidad infantil—. Los resultados de las estimaciones econométricas de efectos fijos sugieren que la descentralización fiscal en Canadá ha tenido una considerable influencia en la efectividad de las políticas públicas para mejorar la salud poblacional (en términos de mortalidad infantil) durante el período de estudio.

Por último, los recientes estudios de Cantarero Prieto y Pascual Sáez (2006, 2008) muestran que la proporción de gasto sanitario local en el total, como *proxy* de la descentralización sanitaria, está asociada con un incremento en la salud poblacional (una reducción de la mortalidad infantil y un aumento de la esperanza de vida) durante la década de los noventa en los 15 países de la Unión Europea y en España, respectivamente.

⁷ Las medidas de descentralización política son: distancia burocrática — un índice de la proximidad de los políticos locales más representativos a la provincia a su cargo—, y un indicador de descentralización de la industria estatal —la proporción de producción industrial de empresas estatales controladas por el Gobierno Provincial en la producción industrial total de todas las empresas estatales de la provincia—. Estos indicadores resultaron ser estadísticamente no significativos como determinantes de diversas medidas de resultados sanitarios a lo largo del período de estudio.

⁸ Tercera y última vacuna contra la difteria, la tosferina y el tétanos.

⁹ Desde una perspectiva teórica, la descentralización de los servicios de inmunización, servicios con importantes externalidades, se espera que incentive a las jurisdicciones

a beneficiarse de los programas de inmunización de sus jurisdicciones más próximas. El resultado podría ser un nivel subóptimo de servicios de inmunización en el país en su conjunto. En contraposición a estas predicciones, tanto en los estudios de Ebel y Yilmaz como en el de Khaleghian, se encontró una asociación positiva entre la descentralización y las coberturas de inmunización en los países estudiados. Khaleghian (2003, 27) ha señalado que este resultado podría reflejar «un equilibrio saludable entre la proximidad de las autoridades locales a la comunidad, y la preservación de influencia y autonomía burocrática por parte del Gobierno Central, esenciales para el correcto funcionamiento de los programas de inmunización».

¹⁰ Un análisis de intervención estudia cómo varía la media de una variable de interés como resultado de una reforma política.

CUADRO 9.1: Características de los estudios sobre el impacto de la descentralización en los servicios sanitarios					
Autor	País/es	Período de estudio	Variable descentralización principal	Variable sanitaria	Efecto descentralización sobre variable sanitaria
Mahal (2000)	India (áreas rurales)	1970-1994	Variables <i>dummy</i> en Estados descentralizados	Mortalidad infantil	-
			Frecuencia de elecciones locales	Mortalidad infantil	No significativo
Asfaw (2004)	India (áreas rurales)	1990-1997	Índice de descentralización fiscal (porcentaje de gasto local en el gasto regional, gasto total de cada área rural, porcentaje de ingresos propios en el gasto total local)	Mortalidad infantil	-
Robalino et ál. (2001)	519-664 países de renta alta y baja	1970-1995	Descentralización fiscal (porcentaje de gasto local en el gasto del Gobierno Central)	Mortalidad infantil	-
Yee (2001)	China (provincias)	1980-1993	Descentralización fiscal (porcentaje de gasto local en el gasto del Gobierno Central y porcentaje de gasto local en el total)	Mortalidad.	-
				Gasto sanitario local	+
				Recursos sanitarios (camas por 100.000 hab./doctores por 100.000 hab.)	No significativo
Habibi (2001)	Argentina (provincias)	1970-1994	Descentralización fiscal (porcentaje de ingresos recaudados a nivel local sobre el total, porcentaje de ingresos locales en el total de ingresos controlados por los Gobiernos Locales)	Mortalidad infantil	-
Khaleghian (2003)	140 países de renta media y baja	1980-1997	Variables <i>dummy</i> para los países cuyas autoridades locales poseen capacidad recaudatoria, de gasto y de regulación	Cobertura inmunización sarampión y DPT3 para niños menores de 1 año	+ (Países renta baja) No significativo (Países renta media)
Ebel y Yilmaz (2001)	Argentina, Brasil, Colombia, Filipinas, Sudáfrica y Venezuela	1970-1999	Variables <i>dummy</i> reformas descentralización	Cobertura inmunización sarampión y DPT para niños menores de 1 año	+
Jiménez y Smith (2005)	Canadá (provincias)	1979-1995	Descentralización sanitaria fiscal (porcentaje de ingresos en gasto sanitario local en el total de gasto sanitario)	Mortalidad infantil	-
Cantarero y Pascual (2006)	Países miembros de la Unión Europea	1990-2003	Descentralización sanitaria fiscal (porcentaje de ingresos en gasto sanitario local en el total de gasto sanitario)	Mortalidad infantil	-
				Esperanza de vida	+
Cantarero y Pascual (2008)	España (comunidades autónomas)	1992-2003	Descentralización sanitaria fiscal (porcentaje ingresos gasto sanitario local en el total de gasto sanitario)	Mortalidad infantil	-
				Esperanza de vida	No significativo

9.4. LA MEDICIÓN DE LA DESCENTRALIZACIÓN SANITARIA: UNA CUESTIÓN PENDIENTE

La mayoría de los estudios empíricos que tratan sobre la descentralización y la salud poblacional han

empleado medidas generales de descentralización del sector público. La elaboración de índices específicos para medir la descentralización sanitaria resulta complicada con la información disponible en la actualidad. La descentralización sanitaria es un fenómeno complejo que incluye una serie de dimensiones políticas, fiscales y administrativas.

Muchos de estos aspectos son, hasta ahora, muy difíciles de medir en la práctica: quién determina el paquete de servicios financiados públicamente, quién establece los estándares del sistema, o quién decide el mecanismo de financiación del sistema sanitario en su totalidad. La cuestión central es hasta qué punto la política sanitaria se decide a nivel central o local (Banting y Corbett 2002). Sin embargo, la única medida cuantitativa de descentralización sanitaria disponible hasta la fecha es de tipo fiscal: la proporción de gasto sanitario subnacional en el total de gasto sanitario para todos los niveles de Gobierno. En ausencia de medidas de descentralización más adecuadas, similares indicadores de descentralización fiscal (agregados para todas las actividades del sector público) se han empleado extensamente por los investigadores en este campo siguiendo el trabajo pionero de Oates en 1972.

Según Oates (1972), el nivel de actividad fiscal para cada nivel de Gobierno tiene una influencia considerable sobre la distribución de recursos. Además, a diferencia de los indicadores binarios de descentralización o federalismo, la información de tipo fiscal refleja el grado de descentralización. La principal fuente de información fiscal son las Estadísticas Financieras Gubernamentales (GFS) del Fondo Monetario Internacional (FMI). Aunque existen estadísticas financieras para más de 100 países, una comparación de la descentralización sanitaria basada en la información del FMI tiene limitaciones. Ello se debe a que los datos de gasto sanitario del FMI contabilizan doblemente las transferencias intergubernamentales (International Monetary Fund 2001). Así, las transferencias se contabilizan como un gasto tanto de los niveles de Gobierno donantes como receptores. Cuando las transferencias son en realidad medidas de equiparación hacia niveles de Gobierno autónomos computarlas como un gasto del Gobierno Central puede sesgar los resultados.

Los indicadores de descentralización fiscal agregados para todas las competencias del sector pú-

blico se pueden obtener netos de transferencias intergubernamentales, ya que las estadísticas del FMI registran la cuantía de estas transferencias. Pero, como muchos autores han señalado (Ebel y Yilmaz 2001; Rodden 2003) las medidas generales de descentralización fiscal no están exentas de problemas. El problema principal es que los indicadores de descentralización fiscal basados en variables de gasto o ingresos a nivel local pueden sobreestimar el nivel real de autonomía local. Por un lado, las estadísticas de gasto local incluyen no sólo el gasto en funciones controladas exclusivamente por las jurisdicciones locales de Gobierno, sino también el gasto en funciones controladas por niveles superiores de Gobierno (a través de directivas, de transferencias condicionales, etc.). Por otro lado, las estadísticas del FMI clasifican los impuestos compartidos, y los impuestos en los que la base imponible y el tipo impositivo son decididos por el Gobierno Central, entre otros, como ingresos propios.

La OCDE está realizando un esfuerzo notable para mejorar la información relacionada con los ingresos recaudados por los Gobiernos Locales (Blöchliger y King 2006). Así, en el año 1999 publicó un estudio en el que clasifica los impuestos locales en función del nivel de autonomía que otorgan a los niveles de Gobierno Locales.¹¹ En función de esta información, autores como Ebel y Yilmaz (2001); o Rodden (2003) han construido indicadores de descentralización fiscal. En el año 2005 la OCDE repitió el estudio, permitiendo evaluar los cambios en el nivel de autonomía impositiva a nivel local para un período de siete años. Una limitación importante de esta fuente de datos es que sólo ofrece información para una pequeña selección de países y la variabilidad intertemporal es limitada.

Las limitaciones asociadas a las variables de descentralización fiscal, tanto procedentes del FMI como de la OCDE, dificultan el análisis comparado de los efectos de las políticas de descentra-

¹¹ La OCDE (1999) clasifica los ingresos locales procedentes de impuestos en una escala que va de a) ingresos impositivos en los que el Gobierno Central puede decidir la base y el tipo impositivo, a e) ingresos impositivos en los que el Gobierno Central decide tanto la base como el tipo impositivo. Los impuestos compartidos se sub-

dividen a su vez en cuatro categorías que van de d.1.) impuestos compartidos en los que los Gobiernos Locales pueden determinar el porcentaje de distribución a d.4.) impuestos compartidos en los que el Gobierno Central puede determinar de forma unilateral el porcentaje de distribución.

lización. Por ello la mayoría de estudios que han empleado variables de descentralización fiscal se han llevado a cabo en países concretos. En el estudio de Khaleghian (2004) para países de renta media y baja la variable de descentralización fiscal se emplea para corroborar los resultados obtenidos con una variable de descentralización binaria procedente de la Base de Datos de Instituciones Políticas del Banco Mundial (Beck et ál. 2000).

9.5. DISCUSIÓN

En muchos países, como Reino Unido, Italia, o España, la política sanitaria se ha situado al

frente de las reformas descentralizadoras de los últimos años. A pesar de ello, se sabe poco sobre los efectos de la descentralización en los servicios relacionados con la salud.

Este trabajo ha pretendido informar el debate económico actual sobre descentralización mediante el estudio de las implicaciones de la literatura económica sobre descentralización para el sector sanitario y el análisis de la evidencia empírica disponible hasta la fecha. Según una de las predicciones más importantes de la doctrina del federalismo fiscal, la descentralización permitiría mejorar tanto la eficiencia asignativa como productiva en la provisión de bienes y servicios públicos locales. Para el caso de los servicios sanitarios públicos, tales ganancias de eficiencia se

CUADRO 9.2: Características de los principales indicadores de descentralización

Variable	Fuente	Ventajas	Desventajas
Descentralización fiscal y política			
Indicador binario que toma el valor 1 si los Gobiernos subnacionales poseen un nivel considerable de autonomía sobre sus ingresos o gastos, o extensa capacidad legislativa	Banco Mundial	Larga serie temporal para más de 100 países	Escasa variabilidad intertemporal
Descentralización fiscal			
Gasto			
Proporción de gasto local en el total de gasto	FMI	Larga serie temporal para más de 100 países	Sobrestimación del nivel real de autonomía local si los gastos locales están fuertemente controlados por el Gobierno Central
Ingresos			
Proporción de ingresos locales en el total de ingresos	FMI	Larga serie temporal para más de 100 países	Sobrestimación del nivel real de autonomía local si los ingresos controlados por el Gobierno Central son clasificados como propios por el Gobierno Local
Proporción de ingresos propios en el total de ingresos	OCDE	Posibilidad de clasificar los ingresos según la autonomía fiscal atribuida a los Gobiernos Locales	Información para una pequeña selección de países y limitada variabilidad intertemporal
Descentralización sanitaria fiscal			
Gasto			
Proporción de gasto sanitario local en el total de gasto sanitario	FMI	Larga serie temporal para más de 100 países	La doble contabilidad de las transferencias sanitarias como gasto del Gobierno donante además de como gasto del Gobierno receptor puede dar lugar a una infraestimación de la autonomía local si las transferencias constituyen realmente medidas de equiparación hacia niveles de Gobierno autónomos

Fuente: Elaboración propia.

podrían manifestar en una mejora en la calidad y asignación de los recursos sanitarios, y en último término, de la salud poblacional.

Los resultados de la mayoría de trabajos empíricos examinados en este capítulo sugieren que la descentralización, generalmente medida en términos fiscales como la proporción de gasto o ingresos a cargo de los niveles de Gobierno Locales, tiene un efecto beneficioso en una serie de medidas de resultados sanitarios, como el porcentaje de niños inmunizados, la tasa de mortalidad o la mortalidad infantil. Estos estudios están sin embargo limitados por la calidad y la escasez de los datos que tratan de medir la descentralización y los resultados de salud. Por un lado, los indicadores de descentralización fiscal pueden reflejar un nivel erróneo de autonomía política real si los gastos o ingresos locales están controlados por el Gobierno Central. Por otro lado, las medidas de salud basadas en la mortalidad no reflejan fielmente el nivel de salud intrínseco de una sociedad. Además, la mayoría de los estudios se centran en países de renta media o baja, por lo que las conclusiones de estos estudios son difícilmente extrapolables a países de renta alta como España. La evidencia existente es, por tanto insuficiente para afirmar que los países con sistemas sanitarios más descentralizados tienen mejores resultados sanitarios. Para el caso particular del Sistema Nacional de Salud español son precisos estudios específicos que analicen el impacto de la descentralización sanitaria.

Es necesario seguir investigando para comprender mejor el impacto que ejerce la descentralización sobre los servicios relacionados con la salud. Sin embargo, la disponibilidad de datos continuará limitando tanto el número como la solidez de los estudios empíricos al menos a corto plazo. Una de las prioridades de la futura investigación en este campo es encontrar nuevos y mejores indicadores que sean capaces de hacer frente a las complejidades en la medición de las variables de la descentralización y de la salud poblacional.

Por un lado, el uso de indicadores de descentralización específicos para los servicios de salud es importante, ya que los países tienden a diferir en los tipos de políticas a cargo de los Gobiernos Locales (World Bank 2005). Además, incluso

dentro de un mismo país el nivel de autonomía en materia sanitaria también difiere a menudo entre jurisdicciones. Por ejemplo, hasta el año 2002 las competencias sanitarias se habían transferido tan sólo a algunas comunidades autónomas en España mientras que, en otras, la sanidad seguía estando controlada directamente por el Gobierno Central. Por esta razón los datos de panel que reflejen la variación transversal de las variables de interés dentro de un país, así como su evolución temporal, son los más adecuados en estudios relacionados con la descentralización.

Por otro lado, un indicador de descentralización adecuado debería de capturar, además de la dimensión fiscal, otras dimensiones de la descentralización importantes como la autonomía política (número de servicios a cargo del Gobierno Local, quién determina las condiciones de acceso), o la estructura legal (quién decide los estándares de los servicios sanitarios, o las reglas de formación de los profesionales), aspectos que, al menos en la actualidad, son difíciles de medir.

En lo que respecta a las variables relacionadas con la salud, la escasez de variables alternativas a las comúnmente usadas variables de mortalidad es especialmente relevante a nivel subnacional incluso en países muy descentralizados como Canadá. Pese a ser consideradas como uno de los mejores y más completos indicadores de salud, las variables de mortalidad infantil, y de mortalidad en general están perdiendo relevancia en las economías desarrolladas debido a que el incremento en la esperanza de vida en estos países ha estado acompañado de un aumento paralelo en la incidencia de enfermedades crónicas y discapacidades entre la población (Kwangkee y Moody 1992). Por ello, las agencias estadísticas de cada país deberían dirigir sus esfuerzos a facilitar indicadores de morbilidad y discapacidad que complementen los datos de mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA

AHMAD, E. y J. CRAIG. «Intergovernmental transfers». En T. Ter-Minassian (ed.). *Fiscal federalism in theory and practice*. Washington D.C: International Monetary Fund, 1997.

- ASFAW, A., K. FROHBERG, K. S. JAMES y J. JUTING. *Modelling the impact of fiscal decentralisation on health outcomes: Empirical evidence from India*. (ZEF Discussion Paper No. 87). Bonn: Center for Development Research (ZEF), 2004.
- BANTING, K. y S. CORBETT (eds.). *Health policy and federalism*. Ontario: Queen's University, 2002.
- BECK, T., G. CLARKE, A. GROFF, P. KEEFER y P. WALSH. *New tools and new tests in comparative political economy. The Database of Political Institutions* (World Bank Policy Research Working Paper No. 2283). Washington DC: World Bank, 2000.
- BLÖCHLIGER, H. y D. KING. *Fiscal autonomy of sub central governments* (OECD Network on Fiscal relations across levels of government No. 2). París: OECD, 2006.
- CANTARERO PRIETO, D. y M. PASCUAL SÁEZ. *Decentralisation and health care outcomes: An empirical analysis within the European Union* (Estudios sobre la Economía Española 220) FEDEA, 2006.
- . «Analysing the impact of fiscal decentralisation on health outcomes: Empirical evidence for Spain». *Applied Economics Letters*, 15(2) (2008): 109-111.
- EBEL, R. D. y S. YILMAZ. *Fiscal Decentralisation: Is it Happening? how do we Know?*. Public Finance in Developing and Transition Countries. Atlanta, 2001.
- GRAVELLE, H. «A comment on Weale's paper from an economic perspective». Paper presented at the *Meeting of the health equity network*. London (2003): 59-65, 2003. Disponible en Internet en <http://www.nuffieldtrust.org.uk/ecomm/files/041203equityinhealth.pdf>
- HABIBI, N., C. HUANG, D. MIRANDA, V. MURILLO, G. RANIS, M. SARKAR, y F. STEWART. *Decentralization in argentina* (Discussion Paper No. 825). Yale: Economic Growth Centre, University of Yale, 2001.
- HUNTER, D. J., M. VIENONEN, y W. W. CEZARY. «Optimal balance of centralized and decentralized management». En *Critical challenges for health care reform in Europe* (eds.). R. B. Saltman, J. Figueras, y C. Sakellarides. Open University Press. Philadelphia, 1998.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND. *Government Finance Statistics Manual*, 2001.
- JIMÉNEZ RUBIO, D. y P. C. SMITH. *Decentralisation in health care and its impact on health outcomes* (Discussion Papers in Economics No. 2005/10). York: Universidad de York, 2005.
- JIMÉNEZ RUBIO, D., P. C. SMITH y E. VAN DOORSAELER. «Equity in health and health care in decentralised contexts: Evidence from Canada». *Health Economics*, 17(3) (2008): 377-392.
- KHALEGHIAN, P. «Decentralization and public services: The case of immunization». *Social Science and Medicine* 59(1) (2004): 163-183.
- KING, D. *Fiscal tiers. The economics of multilevel government*. London: George Allen & Unwin, 1984.
- KOIVUSALO, M. «Decentralisation and equity of health care in Finland». *British Medical Journal* núm. 318 (1999): 1198-1200.
- KWANGKEE, K. y P. M. MOODY. «More resources better health? A cross national perspective». *Social Science and Medicine*, núm. 34(8) (1992): 837-842.
- LAZAR, H., K. BANTING, R. BOADWAY, D. CAMERON y F. ST-HILAIRE. «Federal-provincial relations and health care: Reconstructing the partnership». *Money, politics and health care*. 2004, 251-287. Eds. H. Lazar, y F. St-Hilaire Montreal: Institute for Research on Public Policy, 2004.
- LEVAGGI, R. y P. C. SMITH. «Decentralization in health care: Lessons from public economics». *Health Policy and Economics*. Eds. P.C. Smith, L. Ginelly, y M. Sculpher. Maidenhead: Open University Press, 2005.
- MAHAL, A., V. SRIVASTAVA, y D. SANAN. «Decentralization and its impact on public service provision in the health and education sectors: The case of India». *Governance, decentralization and reform in China, India and Russia*. London: Eds. Kluwer Academic Publishers, 2000.
- MILLS, A. «Decentralization and accountability in the health sector from an international perspective: What are the choices». *Public Administration and Development* 14 (1994): 281-292.
- OATES, W. E. *Fiscal federalism*. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.
- . «An Essay on Fiscal Federalism» *Journal of Economic Literature* 37 (1999): 1120-1149.
- . «Toward a second-generation theory of fiscal federalism». *International Tax and Public Finance* 12(4) (2005): 349-373.

POLLOCK, A. M. «Devolution and health: Challenges for Scotland and Wales». *British Medical Journal* 318 (1999): 1195-1198.

REVERTE CEJUDO, D. y M. SÁNCHEZ BAYLE. «Devolving health services to regions in Spain». *British Medical Journal* 318 (1999): 1204-1205.

ROBALINO, D. A., O. F. PICAZO y A. VOETBERG. *Does fiscal decentralization improve health outcomes? Evidence from a cross-country analysis*. (Policy Research Working Paper No. 2565). Washington DC: World Bank, 2001.

RODDEN, J. *Reviving Leviathan: Fiscal Federalism and the Growth of Government*. International Organization 57 (2003): 695-729.

TIEBOUT, C. «A pure theory of local expenditure». *Journal of Political Economy* 64(5) (1956): 416-424.

WORLD BANK. *Decentralisation and sub national regional economics website*. 2005. Disponible en Internet en <http://www1.worldbank.org/wbiiep/decentralization/about.html>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Website of the european observatory on health care systems*, 2005. Disponible en Internet en <http://www.euro.who.int/observatory>

YEE, E. *The effects of fiscal decentralization in china on health care*. University Avenue Undergraduate Journal of Economics. University of Princeton, 2001.

Dolores Jiménez Rubio
Universidad de York
Universidad de Granada

10

Relación entre recursos sanitarios y salud en las economías avanzadas: el caso de las comunidades autónomas españolas (1987-2003)

10.1. INTRODUCCIÓN

La intervención pública en el mercado sanitario, que absorbe una cantidad cada vez mayor de recursos, ocupa un lugar preponderante en el denominado *estado del bienestar* y se justifica tanto desde el punto de vista de la eficiencia como de la equidad. Para Sen (1999), en referencia a la equidad, la intervención pública en la economía debería dirigirse prioritariamente a reducir, entre otros, la mortalidad prematura.¹ Por su parte, en relación con la eficiencia, las teorías de los fallos del mercado, más concretamente la existencia de información imperfecta o externalidades, también aconsejan la intervención pública, debido a que una falta de desarrollo autónomo de este mercado puede estrangular el desarrollo integral del resto de la economía (Ashauer 1989; Cassou y Lansing 1998).

En las últimas décadas, en España, el gasto sanitario público no ha dejado de crecer tanto en términos absolutos como relativos. En 2003 representó un 14,45% de los presupuestos públicos. En el caso de los presupuestos de las comunidades autónomas españolas este porcentaje crece hasta el 37,62%, de media, en 2003 (GTGS 2005). En términos de PIB la inversión en salud pública, que se encuentra congelada desde 1997, supuso un 5,4%, menor que en Reino Unido (6,4%), Francia (7,4%), Alemania (8,6%), Portugal (6,5%), Suecia (7,9%), Italia (6,4%) (Observatorio SNS 2004). Por su parte, la salud

pública, medida en indicadores estándares de esperanza de vida, en mortalidad infantil, AVAC, etc., también ha mejorado de forma espectacular durante el mismo período de tiempo: la esperanza de vida al nacer (EVN) ha pasado de 76,69 años en 1987 a 79,22 años en 2003 y el índice de supervivencia infantil ha pasado de 991 por 1000 nacidos vivos en 1987 a 996 en 2003 (cifras INE). En términos comparados la EVN es mayor que en Reino Unido (77,76 años), Francia (78,32), Alemania (77,67), Portugal (76,38), Italia (78,77), y sólo es superada por Suecia (79,77) (datos INE)².

Algunos estudios señalan que la relación entre gasto público en salud y salud medida como tasa de mortalidad infantil; es baja o no significativa (Kim y Moody 1992; McGuire et ál. 1993, Filmer, Hammer y Princhett 1998). Para estos autores la mayor parte de la explicación de la situación se explica por otras variables socioeconómicas. Por el contrario, tampoco faltan los estudios que sí que encuentran cierta relación entre ambas, en este sentido Anand y Ravallion (1993); Hojman (1996), Bidani y Ravallion (1997); o Gupta, Vrhoeven y Tiongson (1999). Esta aparente contradicción se debe, al menos en parte, a la heterogeneidad en las especificaciones y en las muestras analizadas, problema que se agudiza por la falta de un modelo teórico formal generalmente aceptado que valida las estimaciones. En este sentido, para Roberts (1999) la mayor parte de los estudios que tratan de estudiar los determinantes del gasto públi-

¹ Así como la desnutrición y el analfabetismo.

² Cifras estandarizadas en relación a la composición en

España por género.

co en salud fallan en tres aspectos: falta de atención a los aspectos dinámicos, no tener en consideración la heterogeneidad en las variables y ausencia de test de sensibilidad.³

El objetivo de esta investigación es la de reconsiderar y cuantificar la influencia del gasto sanitario público en la salud de la población en España. En este contexto se tratará de medir la relación entre gasto sanitario público y servicio sanitario público, así como la relación entre servicio sanitario público y salud pública.

10.2. MODELO Y MÉTODO

Siguiendo a Filmer y Pritchett (1997) se supone la existencia de un sector público con un presupuesto exógeno, en el que todos los residentes son homogéneos, lo que permite construir las relaciones en términos per cápita. De los recursos que obtiene una parte los destina a la función sanidad. Supondremos de la relación entre gasto y salud se establece en dos fases.⁴ En una primera fase el gasto público es dedicado en su totalidad a adquirir factores de producción (por ejemplo camas, personal sanitario y no sanitario, adquisición de medicamentos), para producir servicios sanitarios que serán utilizados por los individuos (consumo de medicamentos, consultas, inter-

venciones, estancias hospitalarias, etc.). Dado que el precio real no será idéntico entre diversos momentos del tiempo ni entre distintos territorios y dado que no todos los factores de producción sanitarios producen el mismo servicio, podremos escribir:

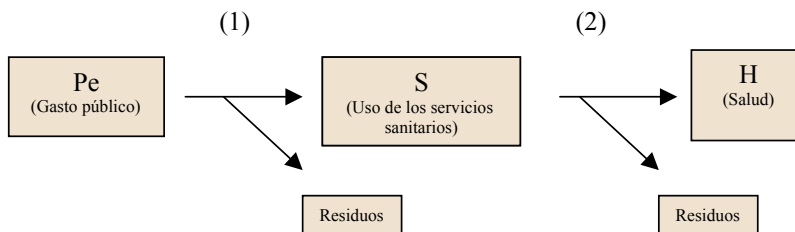
$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 Pe_{it} + \beta_2 X_{it} + v_i + \epsilon_{it} \quad (10.1)$$

Donde S_{it} representa el uso de servicios sanitarios en el territorio i en el momento t , Pe_{it} es el gasto sanitario público per cápita y X_{it} es la matriz del resto de variables de influencia. Las perturbaciones causadas por los precios quedarán recogidas en los residuos v y ϵ . (v son los residuos por cada unidad i y ϵ son el resto de residuos a los que se les suponen las condiciones lineales).

En una segunda fase el uso de los servicios sanitarios por parte de la población debe reportarle algún beneficio en salud, es decir, debe existir una correlación entre salud y uso de forma que pueda estimarse:

$$H_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 S_{it} + \gamma_2 X_{it} + v'_i + \epsilon'_{it} \quad (10.2)$$

En (10.2) H_{it} representa la salud del individuo que dependerá de la oferta de servicios sanitarios S_{it} y de otros condicionantes de la salud X_{it} . Gráficamente:



Esquema 10.1 La dinámica del proceso recursos-factores-oferta-salud

Fuente: Elaboración propia.

³ Aspectos estos que trataremos de corregir en nuestras estimaciones, mediante la utilización de datos de panel, estimaciones robustas (Hubber-White) a la heterocedasticidad y testeo de distintas especificaciones.

⁴ Igualmente se podrían establecer hasta cuatro fases o más, una primera desde el gasto al incremento de los factores,

una segunda desde el incremento de factores de producción a oferta de servicios, una tercera desde la oferta de servicios hasta la demanda y una cuarta desde la demanda hasta la mejora de la salud. El elegir un modelo más completo o más simplificado como el utilizado es, para nosotros, sólo una cuestión de disponibilidad de información.

La Fase (1) es la representada por la ecuación (10.1), supone que el gasto público debe financiar los servicios públicos y que las diferencias entre uno y otro serán residuos (distinta retribución de los factores, distinta productividad, distinto uso de los servicios sanitarios, etc.), y la Fase (2) es la representada por la ecuación (10.2) en que el consumo de los servicios ofrecidos puede representar una mejora de la salud o no (la diferencia también serán nuevamente residuos).

El objetivo de este trabajo es medir la correlación entre las variables implicadas en cada una de las fases del proceso. Para ello se ha construido un panel de datos, con información de interés sanitario de las 17 comunidades autónomas españolas durante los años 1987, 1993, 1995, 1997, 1999, 2001 y 2003, a partir de las siguientes bases de datos: microdatos de las Encuestas de Salud;⁵ Contabilidad Regional;⁶ Estadística de Gasto Sanitario Consolidado Territorializado;⁷ Base de Datos de Capital Humano⁸ y Base de Datos de Capital Público y Privado.⁹ Las variables obtenidas de dichas bases de datos¹⁰ han sido sometidas a un test de multicolinealidad basado en el factor de inflación de la varianza (anexo).

Las variables definitivamente introducidas¹¹ en los modelos de regresión y las instrumentales construidas, además de las indicadoras de cada comunidad (*i*) y el tiempo (*t*), que configuran el panel por comunidades autónomas desde 1987 hasta 2003 son:

1. representativas del gasto público (*Pe*).

- *ind_gastopc*: Se ha construido transformando el gasto público sanitario consolidado territorializado (en términos per cápita y a precios constantes; base 1995) en números índice, otorgando al valor medio nacional de la variable en 1987 el valor 1.

2. representativas del uso de servicios sanitarios (*S*).

- *ind_uso*: Indicador de uso de servicios sanitarios. Se ha elaborado mediante el siguiente procedimiento: de las encuestas de salud se han extraído los ratios de uso regional por habitante de medicamentos, visitas al médico generalista, visitas al especialista y estancias en hospital. Se ha realizado una transformación lineal de cada una de dichas variables en números índice, otorgando al valor medio en 1987 el valor 1 para después agregarse en una única variable como media ponderada con los siguientes pesos:¹² consumo de farmacia (23,28%); atención primaria (14,14%); visitas a especialistas (8,75%); atención hospitalaria (50,26%)¹³ (anexo).
- *ind_uso2*: El cuadrado de la anterior.

⁵ INE y Ministerio de Sanidad.

⁶ INE (www.ine.es).

⁷ Ministerio de Sanidad (www.msc.es).

⁸ Ivie (www.ivie.es).

⁹ Fundación BBVA (www.fbbva.es).

¹⁰ Las variables extraídas fueron: de las encuestas de salud, índices de uso de servicios sanitarios (medicamentos, visitas al médico, visitas al especialista y estancias hospitalarias), índice de concentración de la población; de la contabilidad regional, el PIB a precios constantes (base 1995) per cápita; de la estadística de gasto sanitario territorializado, el gasto sanitario per cápita de la Base de Datos del Capital Humano, la población de ocupados, población de activos, población de parados, población analfabeta, población sin estudios, población con estudios medios, población con estudios previos a los universitarios población con estudios universitarios (todos ellos en términos relativos a la población de derecho); de la Base de Datos de Capital Público y Privado un índice de capital público per cápita, y un índice de

capital sanitario público per cápita, ambos a precios constantes. Finalmente también se han obtenido de las bases de datos del INE, datos de la EVN y la mortalidad infantil. Todas estas variables para los años: 1987, 1993, 1995, 1997, 1999, 2001, 2003 y para todas las comunidades españolas, excluidas Ceuta y Melilla.

¹¹ El criterio de selección ha sido la significación estadística de la variable en el modelo. No han resultado seleccionadas por este motivo variables relativas al PIB, desempleo, distintos grados de estudios, etc.

¹² Los porcentajes de ponderación se han obtenido de la media aritmética de la participación de cada función de gasto en los datos de presupuestos del Insalud de 1997 a 2003.

¹³ Ha sido necesario también distribuir un 3,67% de gastos indirectos entre el resto de categorías y suponer que la consulta de atención especializada tiene un coste doble de la consulta de atención primaria. Las estimaciones son robustas a cambios en la ponderación de los componentes de *ind_factor*.

3. representativas de la salud de la población (*H*).

- *evn*: Esperanza de vida al nacer.
- *sup_inf*: Índice de supervivencia infantil por cada 1.000 nacidos vivos.

4. representativas del resto de factores de influencia (*X*).

- *habitat*: Variable índice del grado de ruralidad o urbanidad de una comunidad. Un índice más elevado representa una población más concentrada en núcleos de mayor población y viceversa.
- *analfabetos*: Porcentaje de analfabetos respecto a la población total.
- *est_preu*: Porcentaje de individuos con estudios anteriores a los universitarios respecto a la población total.
- *pobl_activos*: Porcentaje de individuos activos respecto a la población total.

Dichas variables (linealmente independientes) han sido introducidas en los distintos modelos de regresión siguiendo el criterio de introducir sólo a aquellas cuya correlación supere la significación estadística del 95%. A los modelos de regresión se le han practicado también test de heterocedasticidad (Breusch-Pagan), de especificación (Tukey-linktest) y de selección de modelo (Hausman) que han permitido tanto justificar la especificación como la selección de los estimadores, robustos o no robustos, y del modelo lineal, el más eficiente o el más consistente.

10.3. RESULTADOS

En este apartado, y a efectos de presentación de las estimaciones se denomina: modelo 1 al de uso de servicios sanitarios (*ind_uso*) sobre gasto sanitario (*gsanitpc*) y el resto de regresores (*X*), (fase 1); modelo 2 es el de esperanza de vida al nacer (*evn*) sobre uso de servicios sanitarios (*ind_uso*) y el resto de regresores (*X*); y modelo 3 el de supervivencia infantil (*sup_inf*) sobre uso de servicios sanitarios (*ind_uso*) y el resto de regresores (*X*) (los dos últimos son referencia a la fase 2).

Los resultados generales figuran en los anexos. El cuadro 10.1 resume los estadísticos más importantes. Entre paréntesis figura el p-valor correspondiente al error estándar de las estimaciones de los parámetros. El método de estimación ha sido mediante regresión lineal para datos de panel. En el modelo 1 el estimador utilizado (test de Hausman en el anexo) es de efectos fijos, en el modelo 2 y 3 de efectos aleatorios. En los modelos 1 y 2 se ha detectado heterocedasticidad (test Breusch-Pagan en anexo) por lo que los estimadores utilizados serán robustos (corrección Hubert-White).

CUADRO 10.1. Estimaciones principales de los tres modelos de regresión			
<i>depvar:</i>	Modelo 1 <i>ind_uso</i>	Modelo 2 <i>evn</i>	Modelo 3 <i>sup_inf</i>
<i>indepvar:</i>	Estimación	Estimación	Estimación
	(p-valor robusto)	(p-valor robusto)	(p-valor)
<i>gsanitpc</i>	0,4808 (0,000)	- -	- -
<i>ind_uso</i>	-	4,336 (0,003)	17,718 (0,002)
<i>ind_uso2</i>	-	-1,220 (0,017)	-5,413 (0,012)
<i>est_preu</i>	-	49,304 (0,000)	68,627 (0,000)
<i>analfabetos</i>	-	-15,961 (0,000)	- -
<i>habitat</i>	-	-	-0,4338 (0,019)
<i>pobl_activos</i>	-	-	11,215 (0,039)
<i>const</i>	-0,6101 (0,000)	72,813 (0,000)	973,348 (0,000)
<i>R²</i>	intro 47,88	79,41	59,20
	entre 0,31	21,67	0,07
	general 37,04	45,35	39,76
	N:119		
	gr:17		

Fuente: Elaboración propia.

La bondad del ajuste es, en general, aceptable y la significación de la mayoría de los parámetros

estimados es alta. Cabe resaltar que en el modelo 1 sólo ha quedado como variable significativa el coeficiente del gasto sanitario per cápita, no así la versión cuadrática del mismo, lo cual implica que, durante el período analizado, la tasa de crecimiento de los servicios sanitarios sólo depende de forma proporcional, aunque inferior a la unidad, a la tasa de crecimiento del gasto sanitario.

En los modelos 2 y 3 se obtienen coeficientes significativos y positivos para las estimaciones de *ind_uso* tanto en su versión simple como en la cuadrática, en este último caso con un valor negativo, lo que es muestra de la existencia de *rendimientos marginales decrecientes* en la relación entre uso de servicios sanitarios y la salud media de la población. En ambos modelos también han resultado significativas variables relativas a la educación poblacional, en el sentido de que una población más educada (con más porcentaje de individuos con estudios medios y menos analfabetos¹⁴) dispone de una EVN o supervivencia infantil superior. Finalmente, también es ligeramente significativa la influencia del hábitat en el sentido de que cuanto mayor concentración urbana menor tasa de supervivencia infantil y *pobl_activa* en el sentido de que un mayor porcentaje de población activa está correlacionada con una mayor tasa de supervivencia infantil.

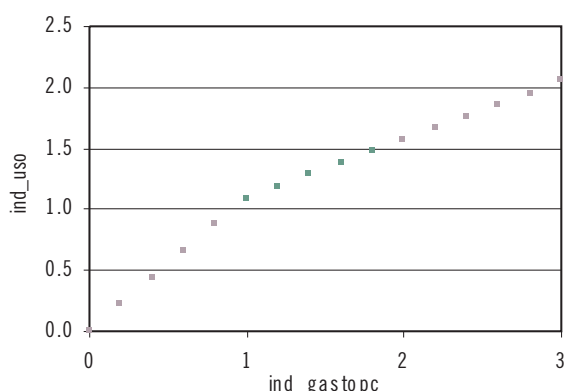


Gráfico 10.1 Correlación entre gasto y uso de servicios sanitarios

Fuente: Elaboración propia.

El gráfico 10.1 muestra como el uso de servicios sanitarios se incrementa a una menor velocidad que el incremento de recursos sanitarios (elasticidad inferior a la unidad), lo que implica que el coste relativo real de éstos crece conforme aumenta la cantidad de recursos sanitarios. En verde aparecen la serie para la que existen datos en la base, en color rosa, las estimaciones.¹⁵ En términos nacionales medios, desde 1987 hasta 2003 se ha incrementado el gasto real per cápita en un 71%, de 391 euros en 1987 a 668 euros en 2003, en euros de 1995, mientras que el uso de servicios sanitarios se han incrementado en un 57%, lo que arroja una elasticidad gasto-uso bruta durante el período del 0,80.¹⁶ Por comunidades, el menor volumen de gasto per cápita tuvo lugar en Baleares en 1993 con un *ind_gastopc* de 0,75 (es decir equivalente al 75% de la media en 1987, que fue de 668 euros) y el mayor en Navarra en 2003 con un 2,04.

Por su parte, los gráficos 10.2 y 10.3 muestran la relación entre la cantidad de uso de servicios sanitarios y la salud, medida como esperanza de vida al nacer (EVN) y como ratio de supervivencia infantil (*sup_inf*), controladas ambas por el resto de variables significativas. En ambos casos la existencia de rendimientos marginales decrecientes es más evidente y notable que en el anterior.

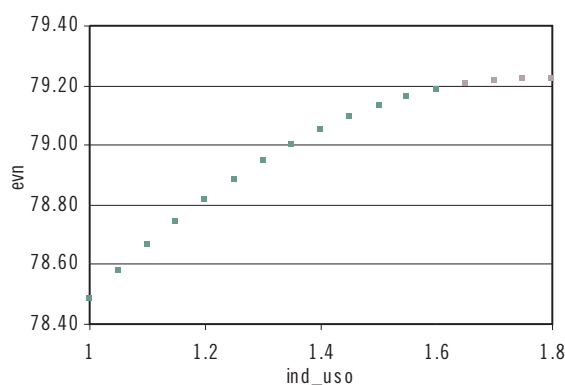


Gráfico 10.2 Correlación entre uso de servicios sanitarios y EVN

Fuente: Elaboración propia.

¹⁴ Aunque en el caso del índice de supervivencia infantil esta última no ha resultado significativa.

¹⁵ Las estimaciones convergen a cero por la hipótesis de que si el gasto público es cero el volumen de servicio público y de uso debe ser también cero.

¹⁶ Mientras que la elasticidad estimada es del 0,444 (p-valor: 0,000).

El uso ha crecido un 57% durante el período mientras que la salud ha crecido, en términos de EVN, un 3.29%, pasando de 76,69 años en 1987 a 79,22 años en 2003.¹⁷ Sin embargo, la tasa de crecimiento no es constante, sino que se observa una tendencia marginalmente decreciente de la misma. Además el modelo predice que, *ceteris paribus*, cualquier incremento futuro de uso de los servicios (en color rosa) no producirá apenas incremento alguno en la EVN media.

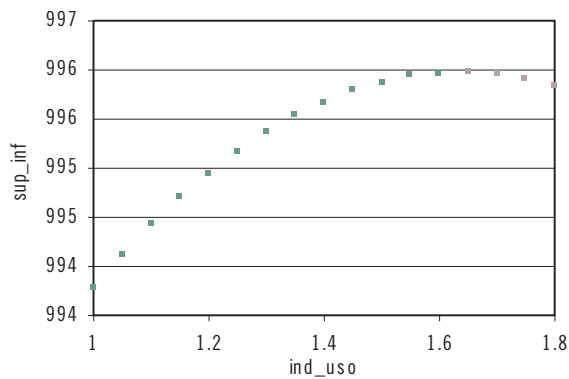


Gráfico 10.3 Correlación entre uso de servicios sanitarios y ratios de supervivencia infantil

Fuente: Elaboración propia.

El índice de supervivencia infantil ha crecido un 0,5% durante el período, pasando de 991 niños en 1987 a 996 niños por 1000 nacidos

Año	EVN	sup_inf
1987	-	-
1993	0,08	0,015
1995	0,07	0,016
1997	0,17	0,013
1999	0,15	0,021
2001	0,05	0,007
2003	0,02	0,001

vivos en 2003.¹⁸ La tasa de crecimiento no sólo no es constante, sino que se aprecia un techo de difícil superación. En este sentido, el modelo predice que un incremento futuro de los recursos per cápita (en color rosa) prácticamente no provocará mejora alguna en este indicador.

Dichos resultados indican que la función de transformación de recursos financieros en servicio sanitario y de estos últimos en salud no es homogénea, sino que, en primer lugar, se producen *residuos* de recursos que no provocan incremento en el servicio sanitario; y que, en segundo lugar, se producen nuevos *residuos* del servicio utilizado que no produce una mejora en los niveles de salud media de la población. Los primeros son prácticamente constantes en el tiempo e independientes del volumen de recursos, mientras que los segundos son progresivamente crecientes respecto al volumen de recursos sanitarios. El gráfico siguiente (gráfico 10.4) evalúa estos últimos residuos medidos como ratio salud-uso, es decir la relación entre la tasa de incremento anual del indicador salud respecto a la tasa de incremento anual del indicador uso (o.i.: la pendiente de la tangente de los gráficos 10.2 y 10.3 pero con los datos originales en lugar de las estimaciones). Es decir:

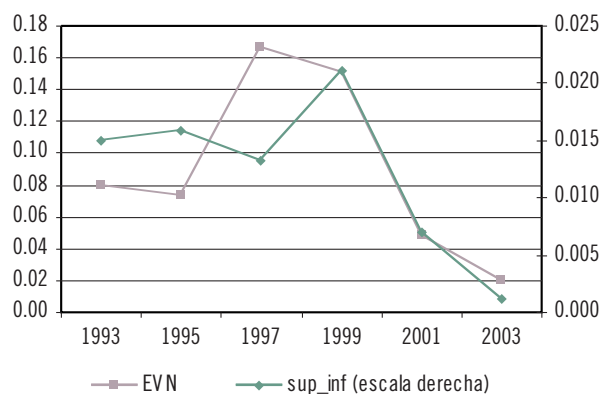


Gráfico 10.4 Evolución de la razón salud-uso (R_{H-S}) de servicios sanitarios (1993-2003)

Fuente: Elaboración propia.

¹⁷ La elasticidad estimada de EVN/USO es de 0,015 (p-valor: 0,000).

¹⁸ La elasticidad estimada de sup_inf/uso es de 0,0045 (p-valor: 0,000).

$$R_{H-S,t} = \frac{\partial H_{jt}}{\partial S_{jt}} \quad (10.3)$$

Donde el subíndice j de (10.3) hace referencia a la dimensión de salud: *EVN* o supervivencia infantil respectivamente.

En la representación gráfica se observa como las tasas observadas de mejora de la *EVN* y la supervivencia infantil respecto al uso de servicios sanitarios (ratio salud-uso) crece hasta 1997 (para *EVN*) o 1999 (para *sup_inf*) apreciándose un decrecimiento brusco de ambas, hasta límites muy cercanos a 0.

10.4. CONCLUSIONES

Un incremento del gasto público en sanidad no implica un incremento en la misma proporción del servicio público sanitario. Un incremento del servicio público sanitario tampoco representa un incremento proporcional en la salud pública de la población. En un contexto de crecimiento diná-

mico de recursos sanitarios, tanto en el proceso de puesta en servicio de los recursos como en la mejora de la salud a partir de un mayor uso sanitario, pero sobre todo en este último, se producen residuos de recursos, que son crecientes en función de los recursos que se destinan a los cuidados de salud.

En ningún caso se está juzgando si los recursos sanitarios son ineficientes o si los incrementos de costes son irracionales o, por el contrario, son absolutamente necesarias para garantizar el nivel de prestaciones públicas. Tan sólo se pone de manifiesto que una mejora proporcional de la salud requiere de mayor cantidad de recursos debido a la existencia de rendimientos marginales decrecientes en la salud pública.

La existencia de dichos rendimientos decrecientes no justifican, por sí mismos, incrementos o reducciones de la inversión pública en salud. Éstos podrían hacer aconsejable la reducción o la congelación de los presupuestos públicos para sanidad sólo en la medida, que un uso alternativo de dichos recursos,¹⁹ medido en términos de utilidad pública, obtenga una tasa de retorno superior y viceversa.

¹⁹ Por ejemplo en investigación, en educación, en seguri-

dad, en inversiones productivas, etc.

ANEXO 1: ESTIMACIÓN DEL ÍNDICE DE USO (IND_USO). PORCENTAJE DE PONDERACIÓN

CUADRO 10.A.1: Clasificación funcional del presupuesto Insalud. Porcentaje respecto al gasto total									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	media	s.d.
Farmacia	22,02	22,52	23,42	23,50	23,69	23,89	23,93	23,28	0,0068
Atención primaria	14,59	14,50	14,05	14,01	14,12	13,75	13,98	14,14	0,0027
Atención especializada	59,66	59,73	59,05	59,10	58,47	58,09	58,24	58,91	0,0061
Resto	3,74	3,26	3,48	3,38	3,71	4,27	3,85	3,67	0,0031
Total presupuesto	100	100	100	100	100	100	100	100	0

Fuentes: Memorias Insalud (2003 y 2001) e Informe del Grupo de Trabajo sobre Gasto Sanitario (2005).

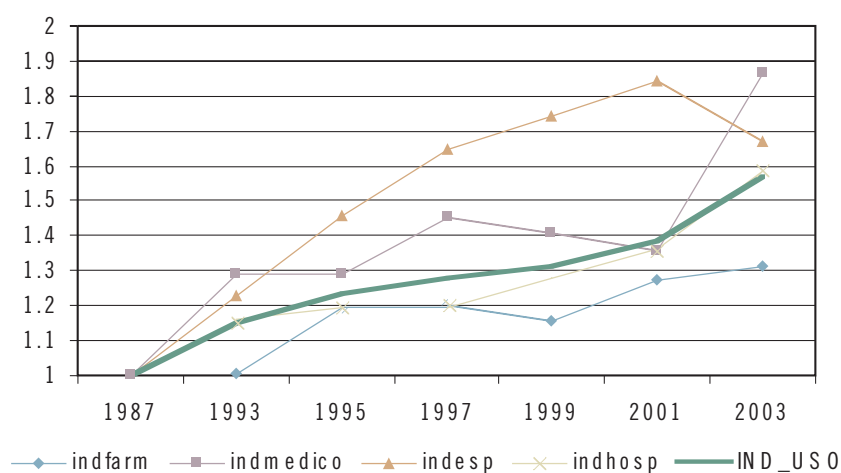


Gráfico 10.A.1. Evolución temporal de los índices de uso parciales y del general

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 2: TEST DE MULTICOLINEALIDAD

Para evitar la multicolinealidad el Factor de Inflación de la Varianza (FIV) asociado a cada variable debe ser inferior a 10 puntos y la media debe lo más cercana a 1 posible. Los resultados de la selección final son:

CUADRO 10.A.2: Factor de Inflación de la Varianza	
Variable	FIV
analfabetos	2,04
pobl_parados	1,89
est_preu	1,65
población	1,42
pobl_activos	1,28
habitat	1,18
media FIV	1,58

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 3: TEST DE HETEROCEDASTICIDAD

El test (Breusch-Pagan 1979) permite detectar la existencia de heterocedasticidad en los residuos (varianza no constante). Si este es el caso es necesario utilizar estimadores robustos a la heterocedasticidad. Los resultados han sido:

CUADRO 10.A.3: Test de heterocedasticidad			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
valor chi2	1,81	2,19	24,77
p-valor	0,1787	0,1393	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Lo que implica que el modelo 3 es homocedástico mientras que los modelos 1 y 2 no.

ANEXO 4: TEST DE ESPECIFICACIÓN 1

El test de enlace (*link test*) (Pregibon 1980) ofrece una medida de la especificación del modelo basándose en la incorrelación del cuadrado de las estimaciones con los valores originales de la dependiente. Es decir se estima el modelo de y sobre \hat{y} e \hat{y}^2 si el coeficiente β asociado a esta última es significativo el modelo contiene un error de especificación. Los resultados han sido:

CUADRO 10.A.4: Test link			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
coeficiente β	1,072	-0,077	-0,113
p-valor	0,188	0,360	0,063

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados no advierten de problemas de especificación en ninguno de los tres modelos.

ANEXO 5: TEST DE ESPECIFICACIÓN 2

Este test (Hausman 1978) permite comprobar cuando las estimaciones de dos especificaciones econométricas son sistemáticamente distintas. En el caso de que no lo sean (valor de la prueba bajo) podrá elegirse el que suponemos de menor varianza (más eficiente, efectos variables). Si el test detecta un sesgo sistemático (valor de la prueba alto) deberá elegirse el que nos ofrece mayor confianza (más consistente, efectos fijos). Los resultados han sido:

CUADRO 10.A.5: Test de especificación			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
valor chi2	8,30	-3,80	8,18
p-valor	0,004	-	0,1467

Fuente: Elaboración propia.

El resultado indica que en los modelos 2 y 3 no existe sesgo entre ambos estimadores y que pueden utilizarse los estimadores eficientes (de efectos variables). En este sentido, el resultado negativo en el modelo 2 debe interpretarse como una fuerte evidencia de la inexistencia de sesgo (Statacor 2005, 447). En el caso del modelo 1 es necesario utilizar el estimador consistente (efectos fijos).

ANEXO 6: REGRESIÓN DE IND_USO SOBRE GASTO PER CÁPITA Y VARIABLES DE CONTROL

CUADRO 10.A.5: Resultados de los modelos econométricos

Modelo 1		Regresión lineal panel (efectos fijos)	
<i>depvar:</i>		ind_uso	
<i>indepvar:</i>	estimación	p-valor robusto	
gsanitpc	0,4808	0,000	
const	-0,6101	0,000	
R ²	intro	47,88	
	entre	0,003	N:119
	general	37,04	gr:17
F(1,101): 92,79; prob>F: 0,0000			
σ_u : 0,1035			
σ_e : 0,1761			
ρ : 0,2569			
Modelo 2		Regresión lineal panel (efectos variables)	
<i>depvar:</i>		evn	
<i>indepvar:</i>	estimación	p-valor robusto	
ind_uso	4,336	0,003	
ind_uso2	-1,220	0,017	
est_preu	49,304	0,000	
analfabetos	-15,961	0,000	
const	72,813	0,000	
R ²	intro	79,41	
	entre	21,67	N:119
	general	45,35	gr:17
Wald χ^2 (5): 197371.82; prob> χ^2 : 0.0000			
σ_u : 0,7919			
σ_e : 0,4139			
ρ : 0,7854			
Modelo 3		Regresión lineal panel (efectos variables)	
<i>depvar:</i>		sup_inf	
<i>indepvar:</i>	estimación	p-valor	
ind_uso	17,718	0,002	
ind_uso2	-5,413	0,012	
est_preu	68,627	0,000	
habitat	-0,4338	0,019	
pobl_activos	11,215	0,039	
const	973,348	0,000	
R ²	intro	52,07	
	entre	11,24	N:119
	general	45,26	gr:17
Wald χ^2 (5): 98,21; prob> χ^2 : 0,0000			
σ_u : 0,2967			
σ_e : 1,5274			
ρ : 0,0364			

BIBLIOGRAFÍA

ANAND, S. y M. RAVALLION. «Human development in poor countries: on the role of private incomes and public service». *Journal of economic perspectives* 1 (7) (1993): 133-150.

ASCHAUER, D. «Is Public Expenditure Productive?». *Journal of Monetary Economics* 23 (1989): 177-200.

BIDANI, B. y M. RAVALLION. «Descomposing social indicators using distributional data». *Journal of econometrics* 1 (77) (1997): 125-139.

BREUSCH, T. y A. PAGAN. «A simple test for heterocedasticity and random coefficient variation». *Econometrica*. Vol 47 (1979): 1287-1294.

CASSOU, S. y K. LANSING. *Optimal fiscal policy, public capital, and the productivity slowdown*. Federal Reserve Bank of Cleveland (1998): WP 9509.

FILMER, D. y L. PRITCHETT. *Child mortality and public spending on health*. Policy Research W.P. 1864. World Bank. Washington, 1997.

FILMER, D., H. HAMMER y L. PRITCHETT. *Health policy in poor countries: Weak links in the chain*. Policy Research W.P. 1874. World Bank. Washington, 1998.

GRUPO DE TRABAJO SOBRE GASTO SANITARIO (GTGS). *Informe del grupo de trabajo sobre gasto sanitario*. Grupo de Trabajo sobre gasto sanitario, 2005.

GUPTA, S., M. VRHOEVEN y E. TIONGSON. *Does higher government spending buy better results in education and health care*. IMF (1999): WP 99/21.

HAUSMAN, J. «Specification test in econometrics». *Econometrica* 46 (1978): 1251-1271.

HOJMAN, D. «Economic and other determinants of infant and child mortality in small developing countries. The case of Central America and the Caribbean». *Applied Economics*. vol 28 (1996): 281-290.

INSALUD. *Memoria Insalud 2000*. INSALUD, 2001.

KIM, K. y P. MOODY. «More resources Better Health? A cross national perspective». *Social Science and medicine* 8 (34) (1992): 837-842.

McGUIRE, A., D. PARKIN, D. HUGHES y K. GERARD. «Econometric analyses of national health expenditures: Can positive economies help answer normative questions?». *Health Economics* 2 (2) (1993): 113-126.

OBSERVATORIO DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD (SNS). *Informe anual 2003 del Observatorio del Sistema Nacional de Salud*. Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004.

PREGIBON, D. «Goodness of link test for generalized linear models». *Applied statistics*. Vol. 29 (1980): 15-24.

ROBERTS, J. «Sensitivity of elasticity estimates for OECD health care spending: Analysis of a dynamic heterogeneous data field». *Health Economics*. Vol. 8 (1999): 459-472.

SEN, A. «Economic Policy and Equity: An Overview». En Tanzi, Chu y Gupta (eds.) *Economic Policy and Equity*. IMF, 1999.

STATACOR. *Stata statistical software, Release 9 Reference manual A-J*. Texas: College Station, 2005.

Roberto Montero Granados
Universidad de Granada

Juan de Dios Jiménez Aguilera
Universidad de Granada

José Jesús Martín Martín
Universidad de Granada

Conclusiones finales

Nuestras conclusiones del proyecto inicial sugerían que la revisión del sistema de financiación debería mantener sus líneas básicas e introducir mejoras en la estimación del gasto normativo de referencia, mediante una más precisa estimación de la necesidad relativa. Ésta no es una cuestión menor, y no existen referencias comparadas claras, tratándose de juicios de valor sobre las variables que mejor expresan la necesidad sanitaria. En todo caso, las estimaciones deberían tomar como referencia el gasto real, actualizando la restricción inicial. Habría que introducir algunas transferencias condicionadas instrumentadas a través del Fondo de Cohesión Sanitaria y del Fondo de Igualdad del Sistema Nacional de Salud. Por último, habría que establecer, además, garantías de evolución dinámica del sistema. La propuesta del Gobierno de España de reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas de 30 de diciembre de 2008, de acuerdo con los Estatutos de Autonomía reformados, se resumía en más recursos para las comunidades autónomas, garantía de igual financiación por habitante ajustado para los servicios públicos fundamentales, garantía de la suficiencia de recursos para mantener el resto de servicios transferidos, utilización de la variable población ajustada como base de la necesidad, aumento de la autonomía y de la corresponsabilidad fiscal, reducción de las diferencias en la financiación per cápita ajustada, previsión de mecanismos de actualización dinámica y, por último, ser fiel a las previsiones de todos los Estatutos de Autonomía reformados. A partir de esta propuesta se ha producido el acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera, de 15 de julio de 2009, para la reforma del sistema de financiación autonómico.

El nuevo sistema, cuya materialización definitiva se producirá mediante los cambios legislativos correspondientes, trata de mantener y reforzar los principios de suficiencia y solidaridad, respetar el punto de partida del actual sistema, aumentar la autonomía y corresponsabilidad de las comunidades autónomas, mejorar los criterios de reparto de los recursos a los costes reales en que éstas incurren y corregir los desajustes que la evolución económica y demográfica de estos últimos años han producido en el sistema de financiación.

Esta extensión del proyecto de investigación ha permitido avanzar en algunos aspectos relevantes para el debate sobre el nuevo modelo.

En primer lugar, la información tras seis años de funcionamiento del modelo, aunque se viera revisado parcialmente en el acuerdo del Consejo de Política Fiscal y Financiera de 2005, permite conocer mejor su evolución y sus limitaciones. Se pone en evidencia la sostenibilidad del sistema de financiación si no se producen ajustes verticales que recojan la evolución de las necesidades de los diferentes niveles de Gobierno, especialmente en un momento de desaceleración recaudatoria en los impuestos cedidos a los Gobiernos regionales.

En segundo lugar, se han simulado escenarios de ingresos y gastos, a la luz de nuevas propuestas como la del Estatuto de Cataluña, y de supuestos respecto a variables relevantes, como las garantías de suficiencia del sistema. A la vista de la evolución esperada del gasto y los ingresos, seguimos constatando la conclusión que obtuvimos en el proyecto inicial: el problema de la financiación sanitaria parece encontrarse más en el ámbito del

gasto sanitario, que muestra una tendencia incesante al crecimiento, que en los ingresos. Esto nos conduce a la conclusión de la importancia de ampliar la corresponsabilidad fiscal para adecuar la responsabilidad del gasto a la del ingreso por parte de las comunidades autónomas.

En tercer lugar, la medida de la necesidad relativa ha sido objeto de nuevas estimaciones incorporando otras variables ligadas a la estructura etárea de la población y al fenómeno de la inmigración. Se concluye la inexistencia de evidencia sólida de que el envejecimiento sea uno de los principales determinantes del gasto sanitario, destacando otros factores como el progreso tecnológico, la cercanía de la muerte y la descentralización territorial.

En cuarto lugar, se ha abordado la cuestión de la equidad constatando la existencia de inequidad definida como acceso igual independientemente del nivel de estudios. Los índices de desigualdad estimados nos indican valores estadísticamente

significativos, mostrando como a una mayor necesidad sanitaria, el acceso a los servicios sanitarios públicos es similar en el caso de individuos con bajo nivel educativo.

Por último, alcanzado ya el acuerdo de reforma del sistema de financiación de las comunidades autónomas, resta ver su materialización en las normas legales correspondientes y su aplicación en la práctica. Su formulación supone un avance notable en la solución a los problemas de diseño y de aplicación del modelo de 2001. Habrá que ver si la nueva definición de necesidad relativa, más fundada que la anterior, resulta correcta y si la nueva restricción inicial y los elementos incorporados para garantizar la suficiencia dinámica y la equidad, logran la esperada estabilidad del sistema de financiación.

Juan M. Cabasés Hita
Universidad Pública de Navarra

Índice de cuadros

Cuadro 1.1:	Gasto público de la Administración Central por grandes agrupaciones	40
Cuadro 1.2:	Gasto público de las comunidades autónomas por grandes agrupaciones	40
Cuadro 1.3:	Gasto público por grandes agrupaciones. Evolución anual	40
Cuadro 1.4:	Evolución del gasto público (2007)	41
Cuadro 1.5:	Evolución de los ingresos tributaria de las comunidades autónomas y la Administración Central	42
Cuadro 1.6:	Evolución de gastos e ingresos de la Administración Central	43
Cuadro 1.7:	Evolución de gastos e ingresos de las comunidades autónomas	43
Cuadro 1.A.1:	Evolución de las políticas de gasto de la Administración Central	44
Cuadro 1.A.2:	Evolución de las políticas de gasto de las comunidades autónomas	46
Cuadro 1.A.3:	Evolución anual de las políticas de gasto de la Administración Central	48
Cuadro 1.A.4:	Evolución anual de las políticas de gasto de las comunidades autónomas	50
Cuadro 2.1:	Comparaciones de la evolución económica	56
Cuadro 2.2:	Producto Interior Bruto trimestral y sus componentes (Precios corrientes. Datos corregidos de efectos prestacionales y de calendario. Tasas de variación interanual)	58
Cuadro 2.3:	Previsiones económicas oficiales	59
Cuadro 2.4:	Evolución de los ingresos tributarios	59
Cuadro 2.5:	Evolución reciente de los ingresos tributarios	61
Cuadro 2.6:	Evolución de los ingresos previstos en los PGE-2009	62
Cuadro 2.7:	Escenarios contemplados	62
Cuadro 2.8:	Cantidades finales a percibir por cada comunidad (Entregas a cuenta + Liquidación final)	63
Cuadro 2.9:	Evolución anual de los ingresos a cuenta	64

Cuadro 2.10:	Evolución anual de la liquidación definitiva	64
Cuadro 2.11a:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2006	65
Cuadro 2.11b:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2007	65
Cuadro 2.11c:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2008	66
Cuadro 2.11d:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2009	66
Cuadro 2.11e:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2010	67
Cuadro 2.11f:	Liquidación definitiva del sistema en el ejercicio 2011	67
Cuadro 2.12a:	Cantidades a percibir entre 2009 y 2011 con escenario alternativo 1	68
Cuadro 2.12b:	Cantidades a percibir entre 2009 y 2011 con escenario alternativo 2	68
Cuadro 2.13:	Distribución relativa de las variables del modelo (2006)	72
Cuadro 2.14:	Distribución regional por aumento de población (2006)	72
Cuadro 2.15:	Alternativas en la ponderación de variables (2008)	73
Cuadro 2.16:	Determinación de la población ajustada bajo las tres hipótesis (2006)	74
Cuadro 2.17:	Financiación por población ajustada (2006)	74
Cuadro 2.18:	Recursos iniciales y fondo adicional general	75
Cuadro 2.19a:	Reparto del Fondo de Competitividad 1 (2006)	75
Cuadro 2.19b:	Reparto del Fondo de Competitividad 2 (2006)	76
Cuadro 2.20:	Reparto de recursos por Fondo de Competitividad (2006)	76
Cuadro 2.21a:	Reparto de recursos por Fondo de Convergencia (2006)	77
Cuadro 2.21b:	Reparto de recursos por Fondo Demográfico (2006)	77
Cuadro 2.22:	Reparto de recursos adicionales (2006)	78
Cuadro 2.23:	Recursos totales y aumento relativo de ingresos por comunidades autónomas (2006)	78
Cuadro 2.24:	Determinaciones del Fondo de Garantía (2006)	79
Cuadro 2.25:	Cierre del sistema (2006)	79
Cuadro 2.26:	Asignación de impuestos normativos (2006)	80
Cuadro 2.27:	Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema (miles de euros)	80
Cuadro 2.28:	Evolución de entregas a cuenta y liquidación definitiva	81
Cuadro 2.29a:	Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema con escenario alternativo 1 ...	82
Cuadro 2.29b:	Cantidades asignadas anualmente con el nuevo sistema con escenario alternativo 2 ...	82

Cuadro 3.1:	Evolución del gasto sanitario público consolidado	84
Cuadro 3.2:	Gasto per cápita en sanidad territorializado	86
Cuadro 3.3:	Cálculo del ITE Nacional definitivo	87
Cuadro 3.4:	Evolución del sistema de financiación autonómica en sanidad (1999-2006)	86
Cuadro 3.5:	Oferta sanitaria, acceso y utilización (2005)	90
Cuadro 4.1:	Indicadores de necesidad relativa	102
Cuadro 4.2:	Estimación de las necesidades de gasto de las comunidades autónomas	103
Cuadro 4.3:	Programas de gasto	103
Cuadro 4.4:	Valores de los índices de necesidades de gasto expresados en forma de índice respecto a la media	104
Cuadro 4.5:	Financiación según Necesidad-Financiación según población	107
Cuadro 4.6:	Necesidades de gasto relativas de las comunidades autónomas por aplicación de los criterios de equidad del Libro Blanco	109
Cuadro 4.7:	<i>Ránking</i> según población y estudios analizados	109
Cuadro 4.8:	Población protegida por el Insalud por comunidades autónomas	119
Cuadro 4.9:	Variaciones en los criterios de asignación por comunidades autónomas	120
Cuadro 4.10:	Volumen total y distribución del Fondo General	121
Cuadro 4.11a:	Volumen total y distribución del Fondo Finalista (modulación financiera)	122
Cuadro 4.11b:	Volumen total y distribución del Fondo Finalista (asistencia hospitalaria)	122
Cuadro 4.12:	Hipótesis de disminución del gasto según población protegida	122
Cuadro 4.13:	Evolución de la población protegida (1991-1996)	123
Cuadro 4.14:	Determinación de la población protegida (1996)	123
Cuadro 4.15:	Restricción inicial del sistema	125
Cuadro 4.16:	Variables distributivas correspondientes al bloque de competencias comunes	126
Cuadro 4.17:	Índice ponderado de renta relativa (1999)	127
Cuadro 4.18:	Variables distributivas correspondientes al bloque de competencias sanitarias	128
Cuadro 4.19a:	Necesidades de gasto. Población	131
Cuadro 4.19b:	Necesidades de gasto. Población protegida	131
Cuadro 4.20:	Indicadores del modelo actual (2004)	132
Cuadro 4.21a:	Indicador de necesidad	133

Cuadro 4.21b:	Indicador de necesidad	134
Cuadro 4.22a:	Comparación de indicadores de sanidad	134
Cuadro 4.22b:	Comparación de indicadores de sanidad	135
Cuadro 4.23:	Matriz de correlaciones	136
Cuadro 4.24:	Matriz de componentes rotados	136
Cuadro 4.25:	Varianza total explicada	137
Cuadro 4.26:	Indicador de necesidad sanitaria	137
Cuadro 4.27:	Ordenación de método de componentes principales	138
Cuadro 4.28:	Comparación de ordenaciones de indicadores de sanidad	138
Cuadro 4.A.1:	Índices relativos de necesidad. Variables escogidas	142
Cuadro 5.1:	Gasto consolidado del sector por comunidades autónomas. Evolución porcentual del gasto público (1999-2006)	150
Cuadro 5.2:	Coeficientes de gasto por tramo de edad para cada función asistencial	152
Cuadro 5.3:	Distribución de gasto sanitario público por funciones de gasto y comunidades autónomas (2005)	153
Cuadro 5.4:	Gasto sanitario en atención hospitalaria y especializada por persona (2005)	155
Cuadro 5.5:	Gasto sanitario en atención primaria por persona (2005)	156
Cuadro 5.6:	Gasto sanitario en farmacia por persona (2005)	156
Cuadro 5.7:	Gasto sanitario en prótesis y traslados por persona (2005)	157
Cuadro 5.8:	Gasto sanitario en administración y salud pública por persona (2005)	157
Cuadro 5.9:	Gasto sanitario en salud colectiva, investigación y consumo de capital por persona (2005)	158
Cuadro 5.10:	Gasto sanitario total por persona (2005)	158
Cuadro 5.11:	Saldos migratorios anuales para el horizonte de proyección	160
Cuadro 5.12:	Distribución de la población por comunidad autónoma en ausencia de migraciones ...	162
Cuadro 5.13:	Distribución de la población de 65 y más años en ausencia de migraciones	163
Cuadro 5.14:	Proporción de la población de 65 y más años dentro de cada comunidad autónoma en ausencia de migraciones	163
Cuadro 5.15:	Distribución de la población por comunidades autónomas con migraciones	165
Cuadro 5.16:	Distribución de la población de 65 y más años con migraciones	166
Cuadro 5.17:	Proporción de la población de 65 y más años de cada comunidad autónoma con migraciones	167

Cuadro 5.18:	Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas en ausencia de migraciones (2005-2017)	168
Cuadro 5.19:	Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas con migraciones (2005-2017)	170
Cuadro 5.20a:	Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas. Escenario 1 (2005-2017)	170
Cuadro 5.20b:	Tasa de variación del gasto sanitario público por funciones y comunidades autónomas. Escenario 2 (2005-2017)	171
Cuadro 5.21:	Esfuerzo sanitario (gasto sanitario público respecto del PIB)	172
Cuadro 6.1:	Determinantes del gasto sanitario anteriores a 1998	177
Cuadro 6.2:	Metodología de la revisión	179
Cuadro 6.3:	Determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	180
Cuadro 6.A.1:	Revisión sistemática de los determinantes del gasto sanitario (1998-2007)	193
Cuadro 7.1:	Variables de uso seleccionadas	216
Cuadro 7.2:	Categorías del nivel de estudios	217
Cuadro 7.3:	Ventajas relativas de consumir medicamentos prescritos por el SNS	219
Cuadro 7.4:	Ventajas relativas de consumir medicamentos	219
Cuadro 7.5:	Ventajas relativas de ser atendido por personal sanitario no hospitalario	220
Cuadro 7.6:	Días invertidos en la realización de pruebas diagnósticas	220
Cuadro 7.7:	Estado de salud percibido y nivel educativo	220
Cuadro 7.8:	Ventajas relativas de verse limitado en tareas cotidianas	221
Cuadro 7.9:	Diagnóstico de alguna o varias enfermedades crónicas	222
Cuadro 7.10:	OR's de uso del SNS y de estado de salud	222
Cuadro 7.11:	Equidad horizontal en el acceso a los servicios sanitarios públicos: resultados y test	223
Cuadro 7.12:	Índices de concentración y de desigualdad en función del nivel educativo	224
Cuadro 7.A.1:	Definiciones de las variables dependientes y <i>dummies</i>	225
Cuadro 7.A.2:	Resumen de los resultados de las regresiones de uso de servicios sanitarios	226
Cuadro 7.A.3:	Resumen de los resultados de la regresión ordinal de la autovaloración del estado de salud	228
Cuadro 7.A.4:	Resumen de los resultados de las regresiones logísticas de salud	229
Cuadro 8.1:	Estudios que recogen el capital social como causa ecológica de inequidad en el estado de salud en función de la variable dependiente utilizada	237

Cuadro 8.2:	Relación de variables y niveles jerárquicos utilizadas en el estudio de la influencia de las características individuales y contextuales sobre la salud autopercebida	241
Cuadro 8.3:	Análisis descriptivo de las variables utilizadas en el estudio de la influencia del capital social y otras variables individuales y de contexto en el estado de salud percibido ...	242
Cuadro 8.4:	Variables y <i>proxys</i> utilizadas en la estimación del <i>stock</i> de capital social realizada por Pérez et ál.	244
Cuadro 8.5:	Índice de privación por provincias (2008)	244
Cuadro 8.6:	Descripción de la estrategia de modelización	246
Cuadro 8.7:	<i>Odds ratios</i> en el análisis logístico multinivel de la influencia de características provinciales en la salud autopercebida ajustado por características individuales (1999)	248
Cuadro 8.8:	<i>Odds ratios</i> de los términos de interacción entre el índice de privación provincial y las variables individuales en el análisis logístico multinivel de la influencia de características provinciales en la salud autopercebida (1999)	249
Cuadro 8.A.1:	Trabajos que estudian la relación entre capital social y salud mediante análisis de niveles múltiples	253
Cuadro 9.1:	Características de los estudios sobre el impacto de la descentralización en los servicios sanitarios	274
Cuadro 9.2:	Características de los principales indicadores de descentralización	276
Cuadro 10.1:	Estimaciones principales de los tres modelos de regresión	284
Cuadro 10.2:	Evolución de la razón salud-uso (R_{H-S}) de servicios sanitarios (1993-2003)	286
Cuadro10.A.1:	Clasificación funcional del presupuesto Insalud. Porcentaje respecto al gasto total	288
Cuadro10.A.2:	Factor de Inflación de la varianza	289
Cuadro 10.A.3:	Test de heterocedasticidad	289
Cuadro 10.A.4:	Test link	289
Cuadro 10.A.5:	Test de especificación	289
Cuadro 10.A.6:	Resultados de los modelos econométricos	290

Índice de esquemas y gráficos

Esquema 10.1:	La dinámica del proceso recursos-factores-oferta-salud	282
Gráfico 5.1:	Perfiles de gasto sanitario total por edad y comunidades autónomas (2005)	153
Gráfico 5.2a:	Perfiles de gasto en asistencia hospitalaria por tramos de edad y comunidades autónomas (2005)	154
Gráfico 5.2b:	Perfiles de gasto en atención primaria por tramos de edad y comunidades autónomas (2005)	154
Gráfico 5.2c:	Perfiles de gasto en farmacia por tramos de edad y comunidades autónomas (2005) ..	155
Gráfico 5.3:	Evolución de la población de España en ausencia de migraciones	162
Gráfico 5.4:	Evolución de la población de España con migraciones	165
Gráfico 7.1:	Ventajas relativas de disponer de un determinado estado de salud percibida	221
Gráfico 10.1:	Correlación entre gasto y uso de servicios sanitarios	285
Gráfico 10.2:	Correlación entre uso de servicios sanitarios y EVN	285
Gráfico 10.3:	Correlación entre uso de servicios sanitarios y ratios de supervivencia infantil	286
Gráfico 10.4:	Evolución de la razón-uso (RH-S) de servicios sanitarios (1993-2003)	286
Gráfico 10.A.1:	Evolución temporal de los índices de uso parciales y del general	288

Fundación **BBVA**

Plaza de San Nicolás, 4
48005 Bilbao
España
Tel.: + 34 94 487 52 52
Fax: + 34 94 424 46 21

Paseo de Recoletos, 10
28001 Madrid
España
Tel.: +34 91 374 54 00
Fax: +34 91 374 85 22

publicaciones@fbbva.es
www.fbbva.es



ISBN 978-84-923846-6-2



9 788492 384662