

LA POLÍTICA FISCAL EN LA UNIÓN ECONÓMICA Y
MONETARIA

*José E. Boscá**
*R. Doménech**
*David Taguas***

D-98015

Diciembre 1998

* Universidad de Valencia y Ministerio de Economía y Hacienda.

** Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya.

Los autores agradecen los comentarios realizados por Javier Andrés, Antonio Maudes, Giles Saint-Paul, Juan Varela, Antoni Zabalza y por los asistentes al XI Simposio de Moneda y Crédito y a la presentación de este trabajo en el MEH, así como la ayuda prestada por Pep Ruiz, José E. Boscá y Rafael Doménech agradecen la ayuda del proyecto SEC96-1435, financiado por la CICYT, y del Instituto de Economía Internacional (UV-EG).

Dirección para comentarios: Rafael Domenech. Dpto. Análisis Económico, Universidad de Valencia, 46022 Valencia (Spain). e-mail: rafael.domenech@uv.es

Los Documentos de Trabajo de la Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria no representan opiniones oficiales del Ministerio de Economía y Hacienda. Los análisis, opiniones y conclusiones aquí expuestos son los de los autores, con los que no tiene que coincidir, necesariamente la citada Dirección. Ésta considera, sin embargo, interesante la difusión del trabajo para que los comentarios y críticas que suscite contribuyan a mejorar su calidad.

Resumen

Con la Unión Económica y Monetaria, en la que los países miembros ceden la soberanía de su política monetaria al Banco Central Europeo, las políticas fiscales nacionales y comunitarias se desarrollarán en un contexto económico en el que la coordinación y el equilibrio presupuestario adquieren una especial importancia. En este trabajo se selecciona un conjunto de cuestiones relevantes sobre la coordinación de las políticas fiscales entre los países miembros, el contexto en el que se llevarán a cabo las políticas de estabilización en el futuro y las funciones del presupuesto a nivel comunitario, desde la perspectiva del ciclo y del crecimiento económico a largo plazo, con la finalidad de poder concluir cuáles son los retos más importantes de la política fiscal en esta nueva etapa del proceso de construcción europea.

Clasificación del JEL: E6, F42, H6.

Palabras clave: política fiscal, Unión Económica y Monetaria, convergencia, estabilización, redistribución, crecimiento.

1. Introducción

Una vez que en la Unión Europea (UE) se acaba de ultimar qué países formarán parte de la Unión Económica y Monetaria (UEM), la compatibilidad de este proceso con la existencia de políticas fiscales independientes en cada uno de sus países miembros adquiere una relevancia cada vez mayor. Esta cuestión es tanto más importante cuanto más cerca se está de la tercera fase de la unión monetaria en la que, como resulta lógico, la discusión sobre el cumplimiento de los criterios de convergencia se ha visto desplazada por la de las medidas e instrumentos necesarios para que el futuro Banco Central Europeo sea capaz de desarrollar adecuadamente su política monetaria y alcanzar unos niveles reducidos de inflación y tipos de interés.^{1,2}

En el informe Delors (Comité para el Estudio de la Unión Económica y Monetaria, 1989) ya se afirmaba que la unión monetaria sin convergencia fiscal entre sus miembros podría ser inestable, por lo que recomendaba la existencia de ciertas reglas que limitaran la discrecionalidad de los gestores de la política económica a la hora de decidir el tamaño de los déficit fiscales, toda vez que los países mantendrían su soberanía en materia de política fiscal. Este tipo de recomendaciones se plasmaron en el tratado de Maastricht en dos de los criterios de convergencia:

- El déficit público de los países aspirantes a la UEM no debe superar el 3 por ciento del PIB.
- El ratio deuda pública sobre el PIB debe ser inferior al 60 por ciento o mostrar una tendencia descendente.

Como consecuencia de estos dos criterios de convergencia, los países aspirantes emprendieron un proceso de consolidación fiscal que este trabajo pretende evaluar desde distintas ópticas, junto con otras implicaciones importantes sobre el papel de la política fiscal en el seno de la futura Unión Económica y Monetaria. En este sentido, este trabajo no pretende realizar un recorrido exhaustivo sobre el papel del sector público en los países europeos o en España durante el proceso de integración, así como tampoco justificar o discutir la efectividad de los procedimientos diseñados para garantizar que las políticas fiscales no pongan en peligro la política monetaria

¹ La optimalidad de los criterios de convergencia para acceder a la Unión Económica y Monetaria ha sido discutida en numerosos trabajos, como por ejemplo Corsetti y Roubini (1993) o De Grauwe (1996), así como en algunas de las referencias allí incluidas.

² Mongelli (1997) analiza varios escenarios posibles de los efectos sobre los tipos de interés de distintos niveles de disciplina en la política fiscal y monetaria. Este aspecto también ha sido tratado por Restoy (1996).

del futuro Banco Central Europeo.³ El objetivo consiste más bien en seleccionar una serie de cuestiones que consideramos relevantes sobre la coordinación de las políticas fiscales entre los países miembros, el contexto en el que se llevarán a cabo las políticas de estabilización en el futuro y las funciones del presupuesto a nivel comunitario, desde la perspectiva del ciclo y del crecimiento económico a largo plazo, con la finalidad de poder concluir cuáles son los retos más importantes de la política fiscal en esta nueva etapa del proceso de construcción europea.

La estructura de este trabajo es la siguiente. En la segunda sección se discuten algunos aspectos relacionados con la coordinación de las políticas fiscales en Europa, en particular, las que se refieren a los déficit públicos, a sus efectos sobre los tipos de interés reales y a la armonización de tipos impositivos. La sección tercera analiza el papel de la política fiscal en la estabilización económica, lo que permite concluir algunas recomendaciones sobre el tamaño de los déficit fiscales en el futuro, con la finalidad de satisfacer los criterios del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. En la sección cuarta se discuten los efectos estabilizadores del presupuesto comunitario y se evalúan sus efectos redistributivos a largo plazo. En la sección quinta se analizan algunos de los efectos positivos a largo plazo de políticas fiscales dentro de la UEM consistentes en el equilibrio presupuestario, en un aumento de la inversión pública y en el mantenimiento de los flujos redistributivos a través del presupuesto comunitario, que permiten reducir las diferencias de renta *per capita* entre los países miembros de la Unión. Por último, en la sección sexta se presentan las principales conclusiones de este trabajo.

³ Algunas de estas cuestiones han sido analizadas por Eichengreen y Wyplosz (1998). Por lo que respecta a las principales implicaciones del proceso de integración europea sobre el sector público español, puede consultarse, por ejemplo, el trabajo de González-Páramo (1992).

2. La coordinación de las políticas fiscales

Adicionalmente a los criterios de convergencia, el Preámbulo y Artículo A del Tratado de Maastricht señalan, de forma bastante general, que los miembros seguirán políticas de solidaridad y coherencia que den lugar a la convergencia de sus economías, lo que sin duda también afectará al diseño de la política fiscal. La idea que subyace es que una vez embarcados los países en la unión monetaria, las decisiones de política fiscal en cada uno de ellos puede afectar a los restantes países de la unión (efectos *spillover*), así como eventualmente a la política monetaria del Banco Central Europeo. Este es el argumento sobre el que descansa la coordinación de las políticas fiscales entre los países miembros. Sin embargo, en la medida que cada uno de los países mantiene la soberanía de su política fiscal, la coordinación puede resultar una tarea bastante complicada, sobre todo por el hecho de que a nivel individual, los países tendrán una gran tentación de desmarcarse de las políticas acordadas, comportándose como *free riders*. En estas circunstancias no resulta extraño que en los últimos tiempos la discusión sobre el diseño de la futura política fiscal se haya centrado en el establecimiento de reglas estrictas de política que limitan el margen de maniobra de cada uno de los países como, por ejemplo, las consideradas en su momento por el Plan Waigel.

Sea como consecuencia del establecimiento de estas reglas, o resultado de la percepción de los gobiernos de que los elevados niveles de deuda alcanzados (en algunos casos superiores incluso a los alcanzados durante la primera y segunda guerra mundiales) pueden estar afectando negativamente a las perspectivas de crecimiento a largo plazo, lo cierto es que los problemas asociados a la estabilización o disminución del ratio deuda pública sobre PIB pueden ser considerables, sobre todo si se tienen en cuenta las obligaciones futuras contraídas como, por ejemplo, en materia de pensiones. En estas circunstancias, no resulta sorprendente que organismos como el FMI o la OCDE hayan centrado buena parte de sus recomendaciones en el equilibrio presupuestario. Así pues, todo parece indicar la continuidad de una consolidación fiscal a medio plazo que va claramente más allá de los criterios de convergencia impuestos en el Tratado de Maastricht y, por lo tanto, de unos mecanismos que garanticen una mínima coordinación de la política fiscal en el futuro.

¿Cómo se justifican las reglas y sanciones que los países europeos están negociando como forma de garantizar la estabilidad del futuro Banco Central Europeo? Los criterios fiscales impuestos en Maastricht y las restricciones que ya han empezado a diseñarse para contener los déficit fiscales en el futuro son una especie de mecanismo imperfecto de coordinar las políticas fiscales en Europa. Debe tenerse en cuenta que la evidencia sobre el continuado incremento de la deuda pública de las últimas décadas muestra claramente que los gobiernos no han compensado los déficit fiscales

en los que incurrieron durante las recesiones con superávit equivalentes durante las expansiones.⁴ En estas circunstancias, las reglas de política fiscal del Pacto de Estabilidad y Crecimiento de la cumbre de Edimburgo tratan de diseñar una serie de mecanismos que garanticen la disciplina fiscal de los países miembros de la unión monetaria y que, por lo tanto, no pongan en duda la credibilidad del Banco Central Europeo.

Adicionalmente al establecimiento de estas reglas que persiguen la disciplina fiscal, los países miembros de la unión monetaria pueden estar interesados en la coordinación de sus políticas fiscales por diversas razones.

En primer lugar, cuando un país quiere reducir su ratio deuda pública sobre PIB también desea que los restantes países se embarquen en procesos similares, debido a la existencia de los efectos *spillover*. Tradicionalmente se ha sostenido que las políticas fiscales expansivas en los países vecinos podrían repercutir negativamente mediante aumentos en el tipo de interés. Sin embargo, la creciente integración económica obliga a cualificar este argumento por las siguientes razones. Por una parte, si bien el aumento de los tipos de interés en otros países puede repercutir negativamente sobre la inversión nacional, esta disminución de la demanda agregada puede verse compensada por un aumento de las exportaciones, de manera que el efecto neto puede ser ambiguo (Masson y Taylor, 1993). En estas circunstancias, aun en el caso de que las expansión fiscal en el extranjero no afecte negativamente a la demanda agregada nacional, sí que afecta a su composición. Por otra parte, debe tenerse en cuenta, tal y como señala Krugman (1993), que la elevada movilidad del capital podría disminuir los problemas de *crowding-out* de la política fiscal, porque la oferta monetaria puede acomodar la política fiscal más expansiva de algún país, sin necesidad de que aumente en el conjunto de la Unión. En este caso, si bien los efectos negativos vía tipos de interés podrían ser menores, serían sustituidos por los cambios en la distribución de la oferta monetaria.

En segundo lugar, dentro de una unión monetaria, la coordinación de políticas fiscales facilita el *policy-mix*. Por ejemplo, si todos los países siguieran políticas fiscales restrictivas, como resultado de una consolidación fiscal coordinada, el Banco Central Europeo podría llevar a cabo una política monetaria más expansiva sin poner en peligro sus objetivos de inflación.

En tercer lugar, algunos de los países que se embarcan en un proceso que culmina

⁴ La evidencia empírica disponible indica que el aumento de la deuda pública tampoco puede justificarse sobre la base de un intercambio entre generaciones con la finalidad de aumentar el stock de capital público, ya que el aumento de los déficit fiscales en muchos casos ha coincidido con una disminución de la inversión pública sobre el PIB.

en la desaparición de sus monedas no quieren poner en peligro su reputación por el hecho de que algunos miembros exhiban déficit fiscales elevados y sistemáticos. Si los gobiernos de algunos países miembros adoptaran posiciones fiscales que no son compatibles a largo plazo con la restricción presupuestaria intertemporal, se pondría en peligro la estabilidad de la UEM. Aunque el Banco Central Europeo no podrá monetizar la deuda de un país, sí que podría alterar su política monetaria haciéndola más expansiva y, por lo tanto, dando lugar a una mayor inflación, para reducir el valor real de la deuda pública de los países miembros.

Por último, no tanto como consecuencia de la integración monetaria sino más bien del mercado único, la movilidad de factores y bienes plantea la conveniencia de una mayor armonización fiscal entre los países miembros. En particular, es previsible que en el futuro existan presiones importantes para armonizar los impuestos de aquellos factores o bienes que son especialmente móviles, lo que es especialmente relevante en el caso de los impuestos indirectos (e.g.: IVA) o los impuestos sobre el capital. En resumen, parece razonable esperar que las políticas fiscales a nivel nacional estarán sujetas a una coordinación más estrecha en el futuro.

2.1 Convergencia en déficit públicos

La experiencia sobre la evolución de los déficit públicos en la UE durante las tres últimas décadas muestra la existencia de dos períodos diferenciados. El primero comprende desde los primeros años setenta, en los que los países europeos se situaban cerca del equilibrio presupuestario, hasta prácticamente la mitad de la década de los años ochenta, cuando el continuo deterioro de las cuentas públicas asociado a la puesta en práctica de políticas fiscales expansivas situó el peso del déficit público sobre el PIB en niveles máximos de aproximadamente el 6 por ciento. El segundo período comprende desde mediados de los años ochenta hasta la actualidad, caracterizándose por una evolución del déficit público que no muestra un comportamiento tan tendencial.

Sin duda, este cambio en la tendencia respondió a la preocupación por los efectos de los abultados déficit alcanzados por los países europeos y la economía norteamericana durante los primeros años ochenta, que dieron lugar a incrementos sustanciales en la deuda pública. No obstante, la recuperación de estas economías durante la segunda mitad de los años ochenta, y los efectos del *shock* positivo de oferta que supuso la reducción del precio del crudo en 1986, también contribuyeron a que el peso de los déficit públicos en el PIB se redujera en prácticamente todos los países hasta niveles mínimos cercanos al 3 por ciento en 1989. La recesión de los primeros años noventa, que alcanzó su máxima intensidad en muchos países europeos

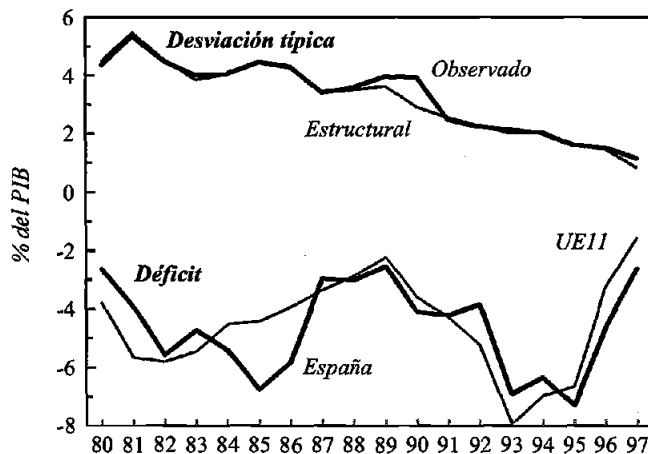


Gráfico 1: Evolución del ratio déficit público sobre PIB en España y en la UE11, y de su desviación típica.

en 1993, tuvo como consecuencia que inmediatamente después de la firma del Tratado de Maastricht se produjera un importante deterioro de las cuentas públicas en todos los países de la UE. Desde entonces, pero sobre todo durante el último bienio 1996-1997, los déficit públicos han experimentado una continuada reducción de su peso en el PIB hasta alcanzar niveles mínimos en torno al 2 por ciento en 1997.

Junto con esta disminución de los déficit públicos se ha observado una reducción en la desviación típica de los mismos entre los países europeos, tal y como pone de manifiesto el Gráfico 1. Este resultado puede deberse a dos causas distintas que este trabajo pretende evaluar. La primera posibilidad es que haya aumentado la sincronía cíclica entre estas economías, por lo que la convergencia en el déficit público sería consecuencia de la convergencia en su componente cíclico. La segunda posibilidad es que dicho proceso sea el resultado de una convergencia en el componente estructural del déficit público, poniendo de manifiesto la utilización de políticas de consolidación fiscal diseñadas para una reducción permanente de los déficit públicos.

La descomposición del déficit público en sus dos componentes, estructural y cíclico, no está exenta de problemas, por lo que los resultados están condicionados por la metodología seguida para abordar este problema. La idea subyacente en esta descomposición es que la evolución de las cuentas públicas se ve muy afectada por el ciclo económico. En las fases expansivas, los ingresos públicos aumentan más

que proporcionalmente como consecuencia fundamentalmente de la progresividad de algunas figuras impositivas, mientras que el gasto público en transferencias disminuye. Lo contrario ocurre en los períodos de recesión económica, en los que los ingresos disminuyen y las transferencias aumentan, repercutiendo negativamente en los superávits públicos.

En este trabajo, la descomposición del déficit público en sus componentes tendencial y cíclico se ha abordado de la siguiente forma.⁵ En primer lugar, se han estimado el output tendencial y el ciclo económico de los países europeos, utilizando el filtro de Hodrick-Prescott para datos anuales del PIB en precios constantes de los países de la UE. En segundo lugar se han estimado elasticidades históricas de los ingresos impositivos respecto al PIB para cada uno de los países de la UE. Se han considerado cuatro rúbricas de ingresos públicos: impuestos indirectos (ligados a la producción e importación), directos (sobre la renta y el patrimonio de las personas físicas y jurídicas), otros impuestos directos y cotizaciones sociales, estimándose las elasticidades respecto al PIB para cada figura impositiva simultáneamente en todos los países.⁶ En tercer lugar, se ha considerado, como es habitual en la mayoría de las metodologías que utilizan los organismos internacionales, que la única partida del gasto público que se ve afectada relevantemente por el ciclo económico es el gasto en prestaciones por desempleo. La corrección de esta partida se basa en el supuesto de que el gasto tendencial se asocia a la tasa de desempleo estructural, por lo que en una recesión las prestaciones por desempleo se corrigen a la baja en el porcentaje que representa el desempleo cíclico sobre el observado y en una expansión al contrario. Utilizando el método que se acaba de describir, el déficit estructural se define como:

$$a_t^* = T_t^* - G_t^*$$

donde T^* y G^* son los ingresos y gastos estructurales respectivamente.

En el Cuadro 1 se presentan los superávits (+) o déficits (-) observados para cada uno de los países de la UE durante el período comprendido entre 1992 y 1997, ambos inclusive, así como la variación de los superávits o déficits estructurales estimados. Como se puede ver, todos los países han reducido sustancialmente el déficit público durante los últimos años. Los niveles máximos se alcanzaron generalmente en 1993, año en el que la recesión fue más intensa, y desde entonces se ha producido un cambio

⁵ En el Apéndice 1 se ofrece una explicación más detallada del método seguido y de una descomposición alternativa.

⁶ La estimación se ha llevado a cabo mediante un SURE para cada rúbrica de ingresos considerada, tratando de obtener estimadores más eficientes.

de comportamiento, en el que se pueden distinguir tres grupos de países. El primero, formado por Finlandia, el Reino Unido, Grecia, Italia y Suecia, ha reducido el déficit más de 6 puntos del PIB entre 1993 y 1997. El segundo grupo, Bélgica, Dinamarca, España, Irlanda y Portugal, lo ha reducido entre 3 y 5 puntos porcentuales del PIB, mientras que el tercero, constituido por Austria, Alemania, Francia y Holanda, que partían de unos niveles significativamente menores, lo ha reducido entre un 0,7 y un 2,8 por ciento.

Cuando se observa la evolución de los déficit estructurales estimados se pueden distinguir igualmente tres grupos de países. El primero, formado por Bélgica, Grecia, Italia y Suecia, ha reducido de forma muy importante el déficit estructural, por encima de 6 puntos porcentuales. El segundo grupo lo constituyen Austria, España, los Países Bajos, el Reino Unido, y Portugal, en los que el esfuerzo fiscal ha sido superior a 3 puntos del PIB. Por último, el resto de países han reducido el déficit estructural menos de 2 puntos del PIB.

Como se puede deducir a partir del Cuadro 1, en todos los países la reducción de los déficit se ha basado en un esfuerzo fiscal considerable, estimándose que de la reducción total experimentada, un 70 por ciento aproximadamente se debe a la reducción del déficit estructural. Cabe destacar que en los casos de España, Grecia, Italia y Portugal el ciclo económico ha tenido una menor importancia en la disminución del déficit, lo que proporciona una idea del esfuerzo llevado a cabo por los países del sur de Europa, en contra del escepticismo que existía acerca de las posibilidades de los mismos por cumplir los requisitos exigidos en el proceso de consolidación fiscal. Por el contrario, en los casos de Dinamarca, Finlandia e Irlanda, la reducción del déficit público ha estado muy condicionada por los efectos positivos del ciclo económico.⁷

En cualquier caso, el método utilizado para estimar el componente estructural del déficit público contabiliza las disminuciones o los incrementos en la carga de intereses de los países como disminuciones o aumentos, respectivamente, del déficit estructural. Como consecuencia, en momentos de caída de tipos de interés el método sobrestima el esfuerzo fiscal llevado a cabo mientras que en períodos de aumentos de los tipos, infraestima el esfuerzo fiscal necesario para reducir el componente estructural de los déficit. Para evitar este problema, en el Cuadro 2 se presentan los superávit

⁷ La comparación de las estimaciones del déficit estructural que se han utilizado para calcular la variación presentada en el Cuadro 1, con los del *Convergence Report* de la Comisión Europea (1998) muestra que las estimaciones de la Comisión son ligeramente más optimistas con respecto a la situación de los niveles de déficit estructural en todos los casos, con la excepción de Irlanda.

primarios observados en los países de la UE desde 1992 y la variación máxima del superávit o déficit discrecional definido como el estructural corregido de la carga de intereses. Las estimaciones muestran que todos los países europeos han llevado a cabo una política fiscal restrictiva durante los últimos años, destacando el caso de Suecia (país *pre-in*) en el que el impulso fiscal durante los cuatro últimos años es de -8.5 puntos del PIB. Destacan también los casos de Bélgica, España, Grecia, Italia y los Países Bajos que han llevado a cabo impulsos fiscales negativos superiores en términos absolutos a 4 puntos porcentuales del PIB.

Otro aspecto que conviene destacar es que, al analizar por componentes el presupuesto público, la reducción del déficit llevada a cabo por los países de la UE durante los últimos años se debe, en buena parte, a una disminución del peso de la inversión pública en el PIB, lo que parece especialmente preocupante en los países de menor renta *per capita* por las consecuencias negativas sobre las dotaciones de capital en infraestructuras, y por la evidencia que encuentran Alesina y Perotti (1997), de que los ajustes fiscales que se basan principalmente en recortes del gasto público en transferencias o consumo tienen una probabilidad de éxito mayor que los que lo hacen en incrementos de la presión fiscal o en recortes de la inversión pública.

Cuadro 1

Superávit o déficit estructurales de la UE en porcentaje del PIB. 1992-97.

País	Superávit (+) o déficit (-) observado						Variación del déficit estructural	
	92	93	94	95	96	97	Periodo	
Austria	-2.0	-4.2	-5.0	-5.2	-4.0	-2.5	1995-97	-3.1
Bélgica	-6.9	-7.1	-4.9	-3.9	-3.2	-2.1	1992-97	-6.1
Alemania	-2.8	-3.5	-2.6	-3.5	-3.5	-2.8	1992-97	-0.9
Dinamarca	-2.1	-2.8	-2.8	-2.4	-0.7	0.7	1995-97	-1.8
España	-3.8	-6.9	-6.3	-7.3	-4.6	-2.6	1995-97	-4.2
Finlandia	-5.8	-8.0	-6.4	-4.7	-3.3	-0.9	1995-97	-2.4
Francia	-3.9	-5.8	-5.8	-4.9	-4.1	-3.0	1994-97	-2.0
Reino Unido	-6.2	-7.9	-6.8	-5.5	-4.8	-1.9	1993-97	-3.1
Grecia	-12.6	-13.4	-9.7	-9.9	-7.3	-3.9	1992-97	-9.4
Irlanda	-2.5	-2.7	-1.7	-2.2	-0.4	0.9	1995-97	-2.7
Italia	-9.6	-9.5	-9.2	-7.7	-6.7	-2.7	1992-97	-7.5
Países Bajos	-3.9	-3.2	-3.8	-4.0	-2.3	-1.4	1992-97	-4.1
Portugal	-3.0	-6.1	-6.0	-5.7	-3.3	-2.4	1993-97	-3.7
Suecia	-7.7	-12.2	-10.3	-6.9	-3.5	-0.8	1993-97	-8.5

Cuadro 2

Superávit o déficit primarios de la UE en porcentaje del PIB. 1992-97.

País	Superávit (+) o déficit (-) primario						Variación del déficit discrecional	
	92	93	94	95	96	97	Periodo	
Austria	2.3	0.1	-0.9	-0.8	0.4	1.6	1994-97	-2.9
Bélgica	3.8	3.6	5.1	5.1	5.3	5.8	1992-97	-3.3
Alemania	0.4	-0.2	0.7	0.3	0.2	0.9	1992-97	-2.4
Dinamarca	4.9	5.0	4.5	4.3	5.5	6.5	1993-97	-1.0
España	0.3	-1.7	-1.5	-1.8	0.5	1.9	1993-97	-3.2
Finlandia	-3.2	-3.4	-1.4	0.4	2.3	4.4	1992-97	-3.6
Francia	-0.7	-2.4	-2.2	-1.1	-0.3	0.6	1994-97	-2.7
Reino Unido	-3.5	-5.0	-3.6	-2.0	-1.1	1.6	1993-97	-4.8
Grecia	-0.9	-0.6	4.4	3.0	4.6	5.7	1992-97	-7.3
Irlanda	4.5	3.7	4.0	2.9	4.0	5.2	1993-97	-1.8
Italia	1.9	2.6	1.8	3.6	4.1	6.8	1992-97	-5.5
Países Bajos	2.4	3.0	2.1	2.0	3.3	3.9	1992-97	-3.1
Portugal	4.3	0.1	0.2	0.6	1.6	1.9	1993-97	-1.9
Suecia	-2.3	-6.0	-3.5	-0.5	3.7	5.4	1993-97	-8.5

2.2 Convergencia en tipos de interés reales

Sin duda, uno de los aspectos más sobresalientes del proceso de integración monetaria ha sido el cumplimiento de los criterios de convergencia por un elevado número de países. Las notables diferencias en los niveles de inflación y de tipos de interés nominales a principios de los años noventa hacían presagiar a muchos analistas que sólo un reducido número de países, tradicionalmente conocidos como *core*, lograrían satisfacer estos requisitos. Como acabamos de ver algo parecido ha ocurrido con el ratio déficit público sobre el PIB. Un aspecto menos documentado es cómo se han visto afectados los tipos de interés reales por este proceso. En principio, la convergencia en las tasas de inflación puede bastar para asegurar la convergencia de los tipos de interés nominales, siempre que no aumenten las disparidades en los tipos de interés reales. Sin embargo, existen razones a nivel teórico (Clarida, Galí y Gertler, 1998 y Elmendorf y Mankiw, 1998, son dos buenos ejemplos) para esperar que la convergencia en las tasas de inflación y, sobre todo, en los déficit públicos hayan propiciado también una convergencia en los tipos de interés reales.

En la parte inferior del Gráfico 2 se ha representado la evolución desde 1966 de la desviación típica del tipo de interés a largo plazo entre diez de los once países integrantes de la UEM y entre los restantes países de la OCDE.⁸ Dos hechos destacan en este gráfico. En primer lugar, la dispersión en los tipos de interés en la UEM ha alcanzado en la actualidad el mínimo a lo largo del periodo analizado, con una clara tendencia negativa desde la primera crisis energética. En segundo lugar, la dispersión en los tipos de interés reales en la UEM es inferior a la de los restantes países de la OCDE.

Este gráfico también resulta ilustrativo sobre la evolución del nivel promedio de los tipos de interés en ambos grupos de países, entre los que se observa un comportamiento prácticamente idéntico. Es interesante destacar el distinto impacto de las dos crisis energéticas y de las políticas económicas empleadas sobre los tipos de interés reales. Mientras que la primera crisis del petróleo no pareció afectar a los tipos de interés reales, tras la segunda crisis se observa un aumento muy significativo de los mismos, que en promedio se duplican. A partir de los primeros años ochenta, los tipos de interés reales parecen oscilar cíclicamente, hasta que a principios de los años noventa se inicia una clara tendencia negativa, sólo interrumpida transitoriamente

⁸ Se ha excluido a Luxemburgo por la ausencia de datos fiables de tipos de interés reales y de déficit público en la estadísticas de la OCDE. Bajo el nombre de "resto de la OCDE" se incluye a Canadá, Suiza, Dinamarca, Grecia, Reino Unido, Noruega, Nueva Zelanda, Suecia y EE.UU.. En el Apéndice 2 se describe detalladamente como se han estimado los tipos de interés reales.

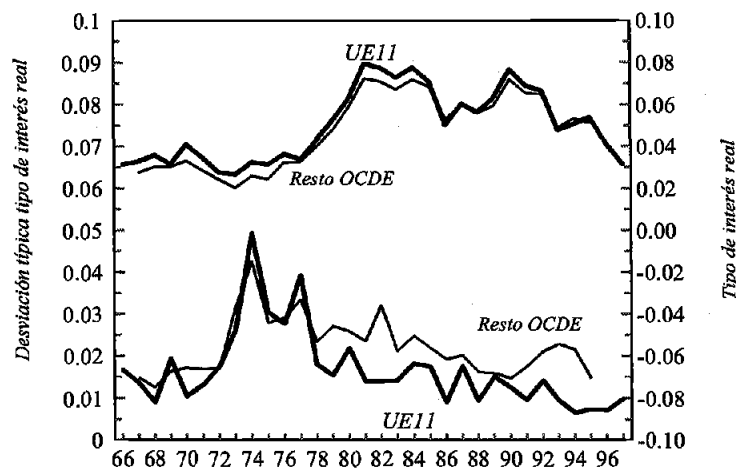


Gráfico 2: Convergencia en los tipos de interés reales.

durante 1994 y 1995, que ha devuelto a los tipos de interés reales a un nivel similar al de los años previos a la segunda crisis del petróleo.

En resumen, la experiencia reciente muestra que la dispersión en los tipos de interés reales entre los países de la UEM es inferior a la de los restantes países de la OCDE, habiéndose reducido significativamente durante los años noventa. Esta disminución de los tipos de interés reales ha coincidido con una consolidación fiscal muy importante en los países de la OCDE y, en especial, en los países que han intentado satisfacer los criterios de Maastricht para acceder a la moneda única. No en vano, el impacto de los déficit presupuestarios sobre los tipos de interés reales ha sido objeto de análisis en numerosos trabajos, sobre todo a partir de mediados de los años ochenta, en los que se empezó a tomar conciencia de este problema debido a la presencia de persistentes desequilibrios presupuestarios en las economías occidentales (véase, por ejemplo, Elmendorf y Mankiw, 1998, y Evans, 1985). Aunque no se pretende aquí analizar con el detalle necesario la relación existente entre estas dos variables, resulta interesante comprobar como los años en los que el ratio déficit público/*PIB* ha sido mayor (menor) coinciden con aquellos en los que el tipo de interés real también lo ha sido, tal y como se puede comprobar en el Gráfico 3.⁹ El

⁹ No obstante, debe tenerse en cuenta que esta correlación temporal no nos dice nada sobre la dirección de causalidad. La ausencia de equivalencia ricardiana total puede explicar que

coeficiente estimado (-0.62 con un *t-ratio* de 4.48) implica que un aumento del déficit público de un 2 por ciento del PIB se corresponde aproximadamente con un aumento de un punto en el tipo de interés real. Este resultado parece corroborarse igualmente con datos de corte transversal, con los que se obtiene un coeficiente similar (-0.55 con un *t-ratio* de 2.21), tal y como se ha representado en el Gráfico 4,¹⁰ en el que puede observarse que, en general, en aquellos países en los que más aumentó el déficit público entre los años setenta y ochenta más lo hicieron los tipos de interés reales.

2.3 Armonización fiscal

En los procesos de integración económica se suele discutir sobre la conveniencia de que los países integrantes armonicen los tipos impositivos, fundamentalmente en los bienes comercializables o en los factores productivos con mayor movilidad, con la finalidad de evitar distorsiones y un tratamiento desigual o competencia desleal de bienes y factores. Sobre estos principios descansan las recomendaciones del Informe Ruding (1992) o de la OCDE, para la eliminación de las características discriminatorias de las estructuras impositivas de los países de la UE y la armonización de los impuestos sobre el capital.¹¹

El análisis de las distorsiones en la movilidad de bienes y factores productivos entre países europeos, que provoca la existencia de disparidades en las estructuras fiscales, es sumamente delicado, debido a la complejidad de los sistemas fiscales entre los mismos. Un ejemplo lo constituye la imposición sobre las rentas del capital, que dentro de un mismo país pueden recibir un tratamiento muy desigual dependiendo de si la inversión la realiza un residente o si se trata de inversión extranjera directa (véase Devereaux y Pearson, 1995). Adicionalmente a la existencia de disparidades importantes entre los tipos sobre las rentas del capital se une la existencia de políticas de gasto también muy diferenciadas sobre el tratamiento que pueden recibir las inversiones. Debido a la complejidad del problema, se ha optado por analizar si ha existido algún proceso de convergencia en los tipos impositivos efectivos promedio sobre el consumo y sobre las rentas del trabajo y del capital. Los datos homogéneos para los países europeos elaborados por Boscá, Fernández y Taguas (1997a), que

aumentos en el déficit público den lugar a incrementos en el tipo de interés real, que a su vez implica una mayor carga de la deuda por intereses con los consiguientes efectos negativos sobre el déficit.

¹⁰ Los resultados de la relación estimada entre estas dos variables no utilizan la información de Noruega, país que puede considerarse claramente atípico, ya que su superávit presupuestario se debe a la explotación de sus recursos petrolíferos.

¹¹ Véase, por ejemplo, Leibfritz, Thornton y Bibbee (1997).

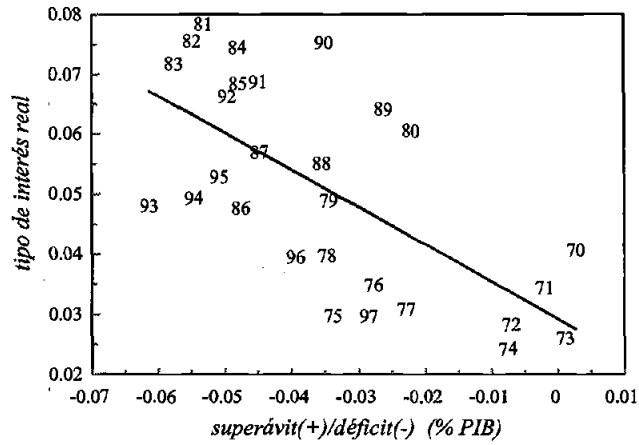


Gráfico 3: Relación entre el balance presupuestario y los tipos de interés reales para el conjunto de la UE11 durante el periodo 1966-97.

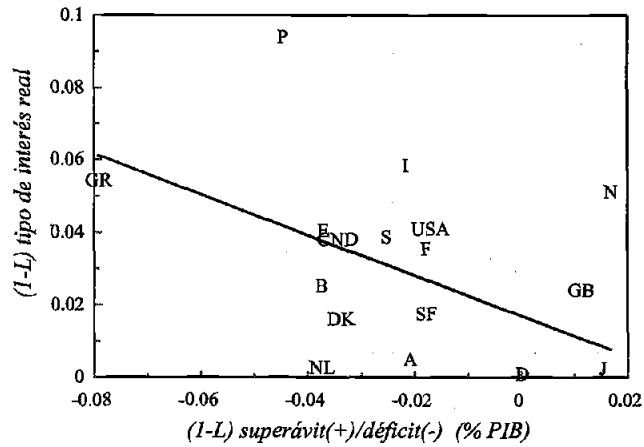


Gráfico 4: Relación entre el aumento del déficit público como porcentaje sobre el PIB y el del tipo de interés real entre 1971-80 y 1981-90.

constituyen una extensión y mejora de los construidos por Mendoza, Razin y Tesar (1994), permiten una comparación adecuada de estos tipos entre los países europeos.

En el Gráfico 5 se ha representado la evidencia a este respecto en la UE15. Como puede observarse, en los tres tipos impositivos considerados, que comprenden la práctica totalidad de los ingresos, se ha producido una disminución del coeficiente de variación desde 1970, si bien para el tipo impositivo efectivo sobre las rentas del capital se observan mayores oscilaciones. La convergencia en tipos sobre el consumo se produce fundamentalmente a partir de principios de los años ochenta, proceso en el que la homogeneización en los niveles de IVA ha jugado un papel importante. En cuanto a las rentas del trabajo, la convergencia es el resultado de una desviación típica entre países relativamente estable pero un claro aumento en el tipo impositivo medio. Si se analiza directamente la evolución de las desviaciones típicas de cada uno de estos tipos impositivos, ya que esta medida permite realizar comparaciones entre los distintos tipos impositivos, se observa que en 1994 la menor dispersión se da en el tipo del consumo (2.33 por ciento), ligeramente inferior a la de los impuestos que pagan las empresas (4.22 por ciento) y más alejada de la de los impuestos sobre el trabajo (7.89 por ciento).

¿Es previsible que estas disparidades observadas continúen disminuyendo en el futuro? Si bien es posible que se siga avanzado en la eliminación de las diferencias existentes en el tratamiento fiscal de los flujos de rentas entre países, la integración económica no tiene porqué conducir necesariamente a la uniformidad de los tipos impositivos que se han considerado anteriormente, como seguramente tampoco dará lugar a una convergencia en la estructura y niveles del gasto público. Los distintos niveles impositivos reflejan las preferencias de cada uno de los países sobre la presencia del sector público en la economía. Por ejemplo, tipos impositivos sobre el trabajo similares entre países pueden esconder importantes diferencias en su composición, dependiendo del peso de las cotizaciones sociales que pagan empresas y trabajadores. Adicionalmente, distintos tipos impositivos pueden implicar una presión fiscal similar sobre los factores productivos o sobre el consumo, una vez que se tienen en cuenta las distintas políticas de gasto. En resumen, aunque la integración económica puede favorecer la coordinación de ciertas figuras impositivas al internalizar los efectos *spillover* entre países de la política tributaria, es muy probable que no se alcance una armonización completa de la fiscalidad, dado que cada país utiliza la imposición para alcanzar objetivos muy diferentes.

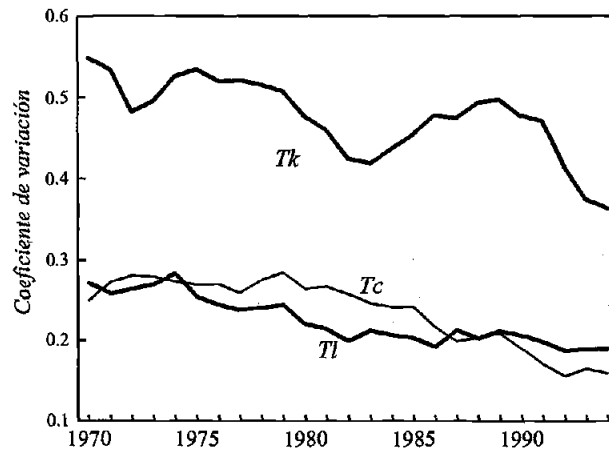


Gráfico 5: Evolución del coeficiente de variación de los tipos impositivos efectivos del consumo, capital y trabajo en la UE15.

3. El papel de la política fiscal en la estabilización

Cuando las economías que forman una unión monetaria se parecen unas a otras y experimentan perturbaciones comunes de carácter transitorio pueden modificar su política monetaria o variar el tipo de cambio frente a terceros países con la finalidad de acomodarse a dichas perturbaciones. En este caso los países miembros satisfacen los criterios utilizados por Mundell (1961) bajo los cuales constituyen un área óptima para una moneda única. Interpretando estos criterios de una forma estricta resulta fácil comprender que en la práctica ninguna unión monetaria resulta óptima. Incluso las regiones de un mismo país como los Estados Unidos, cuyas economías suelen compararse con la de los países europeos a la hora de discutir la optimalidad de la moneda única, están sujetas a perturbaciones específicas (Bayoumi y Eichengreen, 1993). Por lo tanto, aun siendo beneficiosa la constitución de una unión monetaria, sus países miembros pueden seguir quedando expuestos a perturbaciones transitorias de carácter asimétrico. Por esta razón, tradicionalmente se ha argumentado que la política fiscal cobra una especial importancia como política de estabilización una vez que los países miembros de una unión monetaria pierden su soberanía en materia de política monetaria y de tipo de cambio, convirtiéndose en casi el único instrumento para combatir las perturbaciones transitorias (no permanentes) específicas de cada país.

La política fiscal de estabilización puede manifestarse de formas variadas. Por ejemplo, de acuerdo con la teoría neoclásica del *tax-smoothing* (véase Barro, 1979) resulta óptimo mantener constantes los tipos impositivos a lo largo del ciclo económico con la finalidad de evitar las distorsiones que provocan sus cambios frecuentes, dando lugar a una disminución de los ingresos durante las recesiones que se ve compensada por su aumento durante las expansiones, de manera que, al actuar los impuestos como estabilizadores automáticos, el superávit presupuestario es procíclico. Complementariamente, desde una perspectiva keynesiana, el gasto público debería comportarse como una variable contracíclica, ya que durante las recesiones sería necesario estimular la demanda agregada mediante políticas discrecionales de gasto público. Así, algunos componentes del gasto público como, por ejemplo, las prestaciones por desempleo también actuarían como estabilizadores automáticos.

Sin embargo, dependiendo de cómo afecte el ciclo económico a las cuentas públicas, la existencia de límites muy estrictos en los déficit fiscales puede hacer más difícil la utilización de la política fiscal con fines estabilizadores para combatir perturbaciones adversas de carácter transitorio, aspecto éste todavía más importante en el caso de que los países pertenecientes a la unión monetaria presenten shocks asimétricos. Una vez dentro de la unión monetaria, las fluctuaciones cíclicas de las economías europeas harán que la posición fiscal varíe, al menos como consecuencia de los estabilizadores automáticos.

Para analizar el comportamiento cíclico de los ingresos y gastos públicos se han estimado los componentes tendenciales y cíclicos de cada una de las figuras impositivas así como de las principales partidas de gasto de los países de la UE.¹² Se han calculado las correlaciones contemporáneas con los componentes cíclicos del output, para el período 1970-1997, así como para el período 1980-1997, que son las que se presentan en el Cuadro 3. En el caso de los ingresos públicos, como se puede ver en la primera columna del Cuadro 3, destaca la ausencia de correlaciones positivas y significativas en los casos de Grecia, Irlanda, Italia y los Países Bajos. El carácter procíclico de los ingresos públicos, en el resto de países, se explica fundamentalmente por el comportamiento fuertemente procíclico de los impuestos indirectos. Contrariamente a lo que cabría esperar, el comportamiento de los impuestos directos sólo es claramente procíclico en Alemania, Dinamarca, Francia, España, Finlandia, Reino Unido y Sue-

¹² Se utiliza el filtro de Hodrick-Prescott para series anuales en términos reales (utilizando el deflactor del PIB de cada país) en el período 1970-1997. Por lo que respecta a los ingresos públicos, se consideran los impuestos indirectos, los impuestos directos, las cotizaciones sociales y otros impuestos directos. En cuanto al gasto público se analizan las transferencias (tanto a las familias como a las empresas y las netas con el resto del mundo), el consumo público y la inversión pública.

cia. Las cotizaciones sociales y los otros impuestos directos tienen un comportamiento acíclico, aunque en el caso de las primeras se pueden apreciar correlaciones positivas durante el período 1980-1997 en Austria, Alemania, Francia, el Reino Unido, Portugal y Suecia.

Por lo que respecta al gasto público total, sólo se observa un marcado comportamiento contracíclico en Dinamarca, Finlandia y el Reino Unido. Aunque el gasto en transferencias es en general contracíclico,¹³ el carácter procíclico en muchos de los países de la inversión pública contrarresta este efecto en buena medida. El consumo público se comporta, en general, de forma acíclica, aunque en Dinamarca, Francia y el Reino Unido es contracíclico.

En el Cuadro 4 se analizan las correlaciones de los ratios sobre el PIB de estas partidas de ingresos y gastos públicos. Para los impuestos indirectos sólo se encuentran correlaciones positivas en los casos de Dinamarca y Alemania, lo que pone de manifiesto que, a pesar del carácter marcadamente procíclico de los impuestos indirectos, el peso de éstos en el PIB no cambia como consecuencia del ciclo económico. Por lo que respecta al ratio correspondiente a los impuestos directos, sólo se encuentran correlaciones positivas en los casos de Suecia y España, aunque con un nivel de significación pequeño. En cuanto a las cotizaciones sociales, la correlación existente es negativa en prácticamente todos los casos, como era de esperar dado el carácter acíclico de las cotizaciones sociales señalado antes. Por último, no parece haber un patrón claro de comportamiento cíclico en el caso de los otros impuestos directos.

Por lo que respecta a las partidas de gasto analizadas, el ratio correspondiente a las transferencias muestra un comportamiento contracíclico muy claro y estadísticamente significativo en todos los países, con la única excepción de Grecia. El ratio del consumo público sobre el PIB muestra también un comportamiento claramente contracíclico y estadísticamente significativo en todos los casos. En cuanto al ratio de inversión pública, se encuentra una correlación que es generalmente negativa, pero no es significativa en ningún caso. En el caso de Suecia, se observa una correlación positiva y en Alemania, Grecia y Portugal es también positiva aunque escasamente significativa. Ello es consecuencia del carácter procíclico que muestra la inversión pública a lo largo del período muestral considerado.

El hecho de que el ratio de inversión pública sobre el PIB no muestre un

¹³ Debe tenerse en cuenta que se presentan los resultados respecto a las transferencias totales, que incluyen tanto las recibidas por las familias como por las empresas, así como las transferencias netas con el resto del mundo.

comportamiento contracíclico, o que incluso resulte procíclico en algunos casos, pone de manifiesto que esta variable no ha actuado en los países de la UE como un estabilizador sino que más bien ha sido una de las variables en las que la política presupuestaria ha tenido mayor margen de maniobra, habiendo reducido su peso en el PIB en los procesos de ajuste presupuestario o en las fases bajas del ciclo económico, aumentándolo en las expansiones.

Mientras que para algunos críticos del Tratado de Maastricht el límite del 3 por ciento elimina el margen de maniobra de la política fiscal, para algunos defensores del proceso de integración monetaria este límite puede ser suficiente para amortiguar la mayor parte de las perturbaciones asimétricas (Viñals, 1996). Existe una intensa discusión (véase, por ejemplo, Masson, 1996) acerca de la cifra en la que deben situarse los déficit públicos para no superar el 3 por ciento del PIB en las fases más intensas de recesión económica. Las estimaciones del componentes cíclico de los déficit públicos de los países europeos permiten un posicionamiento sobre este problema. Si se evalúan las consecuencias de la recesión de los años noventa sobre las cuentas públicas de los países europeos, se puede ver que 1993 y 1994 fueron los años en los que, prácticamente todos ellos, experimentaron consecuencias más negativas para los superávit públicos. El déficit cíclico promedio se situó en este año en el 1.9 por ciento del PIB y en 1994 en el 1.5 por ciento, aunque debe tenerse en cuenta que Finlandia y Suecia presentaron déficit cíclicos significativamente superiores.

La inexistencia durante la recesión de los primeros años noventa de *shocks* negativos externos, como las crisis energéticas de los años setenta, conduce a considerar que los países de la UEM deben reducir sus déficit estructurales hasta, como mínimo, una cifra comprendida entre el 1 y el 1.5 por ciento del PIB, para evitar las sanciones que contempla el Pacto de Estabilidad y Crecimiento en una fase recesiva del ciclo económico.

Cuadro 3

Correlaciones contemporáneas de los ingresos y gasto con el ciclo

Período muestral 1980-1997

País	T	τ^p	τ^d	τ^{cs}	τ^r	G	g^t	c^g	i^g
Austria	0.32	0.35	-0.20	0.44	0.58	0.10	-0.14	0.27	0.30
Bélgica	0.34	0.52	0.06	-0.02	0.27	0.02	0.04	-0.12	-0.11
Alemania	0.53	0.70	0.43	0.40	0.20	0.52	0.46	0.45	0.56
Dinamarca	0.73	0.80	0.73	-0.08	-0.01	-0.57	-0.56	-0.63	0.02
España	0.58	0.32	0.69	0.28	-0.31	0.21	-0.01	0.15	0.21
Finlandia	0.77	0.87	0.67	0.22	-0.24	-0.62	-0.91	0.03	0.35
Francia	0.76	0.62	0.40	0.39	0.04	-0.24	-0.51	-0.35	0.85
Reino Unido	0.68	0.44	0.54	0.68	0.27	-0.52	-0.48	-0.35	-0.05
Grecia	0.06	-0.20	0.06	0.34	0.21	0.30	0.23	0.06	0.26
Irlanda	0.12	0.58	-0.22	0.05	-0.26	-0.26	-0.39	-0.03	0.02
Italia	0.10	0.32	-0.04	0.12	-0.04	0.09	-0.27	0.30	0.32
Países Bajos	0.15	0.26	0.26	-0.52	0.33	-0.04	0.18	0.03	0.47
Portugal	0.65	0.62	0.24	0.48	0.21	0.77	0.38	0.84	0.79
Suecia	0.80	0.47	0.59	0.65	-0.03	-0.09	-0.65	0.19	0.53

Cuadro 4

Correlaciones contemporáneas de los ratios de ingresos y gasto con el ciclo

Período muestral 1970-1997

País	$\tau^p - y$	$\tau^d - y$	$\tau^{cs} - y$	$\tau^r - y$	$g^t - y$	$c^g - y$	$i^g - y$
Austria	0.05	-0.25	-0.45	0.06	-0.72	-0.66	-0.10
Bélgica	-0.13	-0.49	-0.71	-0.09	-0.66	-0.78	-0.27
Alemania	0.34	0.12	-0.59	-0.01	-0.63	-0.50	0.18
Dinamarca	0.61	-0.09	-0.15	-0.19	-0.74	-0.85	-0.14
España	0.05	0.21	-0.44	-0.39	-0.57	-0.48	-0.02
Finlandia	-0.17	0.02	-0.44	-0.63	-0.88	-0.74	-0.11
Francia	-0.04	-0.10	-0.53	-0.41	-0.82	-0.83	-0.00
Reino Unido	-0.21	-0.34	-0.39	-0.35	-0.64	-0.82	-0.10
Grecia	-0.26	-0.16	0.02	0.09	-0.19	-0.32	0.26
Irlanda	-0.29	-0.64	-0.45	-0.28	-0.54	-0.44	-0.09
Italia	0.06	-0.43	-0.62	-0.11	-0.82	-0.41	-0.27
Países Bajos	0.06	-0.01	-0.60	0.05	-0.63	-0.55	-0.08
Portugal	-0.02	-0.16	-0.53	0.08	-0.50	-0.37	0.14
Suecia	-0.23	0.25	-0.16	-0.43	-0.68	-0.64	0.33

4. Federalismo fiscal

4.1 El presupuesto comunitario y el ciclo económico

Sachs y Sala-i-Martin (1992), von Hagen (1992) y Bayoumi y Masson (1996) han señalado que en los Estados Unidos y en Canadá, la existencia de un sistema federal de impuestos y transferencias amortigua considerablemente las variaciones en la renta de las regiones, ya que proporciona una renta relativa a las regiones más afectadas en los malos tiempos a cambio de su pago en la fase de expansión económica. En otras palabras, el sistema federal funciona como una especie de seguro ante las recesiones económicas de carácter transitorio. En concreto, Bayoumi y Masson (1996) estiman que la estabilización a corto plazo de las fluctuaciones cíclicas alcanza en la economía norteamericana un 30 por ciento de las desviaciones de la renta *per capita* regional respecto al promedio nacional. En la medida que en Europa la movilidad del trabajo, que también sirve para amortiguar los efectos de perturbaciones asimétricas sobre distintas áreas, es menor que en Estados Unidos, la política fiscal podría tener aún una mayor importancia. Por el momento las instituciones existentes a nivel comunitario no contemplan la existencia de mecanismos compensadores parecidos en cuanto a su magnitud a los de los Estados Unidos.

En los Estados Unidos, los gobiernos de cada estado no utilizan su autonomía fiscal para estabilizar el nivel de producción o el empleo, ya que las estrictas reglas existentes hacen que sus presupuestos se encuentren en equilibrio. Como resultado, los gobiernos regionales operan procíclicamente y no contracíclicamente: deben disminuir el gasto o aumentar los impuestos cuando su posición presupuestaria se deteriora como resultado de una recesión económica. Sin embargo, el sistema fiscal federal compensa parcialmente los efectos negativos de una regla tan estricta, ya que las regiones en las que disminuye la recaudación en términos relativos reciben un mayor volumen de transferencias.

Sin embargo, estos resultados no bastan para recomendar la sustitución de las políticas fiscales a nivel nacional por un sistema federal. Las estimaciones de Bayoumi y Masson (1996) indican que el nivel de estabilización alcanzado en los EE.UU. es similar al de cinco países europeos (Alemania, Francia, Reino Unido, Bélgica y Holanda), que utilizan políticas fiscales independientes. Allsopp y Vines (1996) van incluso más lejos al señalar que bastaría con garantizar el funcionamiento de los estabilizadores automáticos para obtener una estabilización del PIB incluso mayor que en los Estados Unidos. No obstante, esta afirmación debe matizarse por el hecho de que los límites impuestos en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento podrían

condicionar el funcionamiento de los estabilizadores automáticos. Junto con este argumento, Goodhart y Smith (1993) se muestran favorables al establecimiento de un esquema de estabilización que forme parte de un mayor presupuesto comunitario, como forma de aumentar la cohesión política entre los países europeos.

Conviene notar que el papel estabilizador y redistributivo de un presupuesto federal no tiene porqué basarse en una política de gasto público discrecional a nivel supranacional, ya que es perfectamente posible que la financiación de un presupuesto federal mediante tipos impositivos constantes actúe como un estabilizador automático. El funcionamiento de este mecanismo, que defiende Krugman (1993), puede verse complementado en el caso de shocks asimétricos por una política discrecional de gasto, sin que ponga en peligro el equilibrio del presupuesto federal. Este argumento resulta fácil de comprender en un modelo muy sencillo, que amplía el utilizado por Krugman para considerar la posibilidad de políticas de gasto discretionales con un objetivo redistributivo.

Supóngase que en las economías pertenecientes a una unión monetaria, la demanda agregada viene determinada por la siguiente expresión:

$$Y_i = C_i + I_i + G_i + X_i - M_i = (1 - s_i)(1 - (\tau_i + \tau_u))Y_i + I_i + G_i + X_i - m_i Y_i$$

en donde la notación de las variables es la estándar. Junto con una política presupuestaria independiente, que cada país financia mediante un tipo impositivo τ_i , se supone que todos ellos contribuyen con un mismo tipo impositivo τ_u a un presupuesto conjunto, de manera que tanto a nivel nacional como supranacional los presupuestos se encuentran siempre en equilibrio:

$$G_i = G_{u,i} + \tau_i Y_i$$

$$G_u = \sum_i G_{u,i} = \tau_u \sum_i Y_i$$

Para simplificar también se supone que en el estado estacionario se cumple que

$$Y_i = \bar{Y}, \quad \forall i$$

Bajo estas condiciones, resulta fácil comprobar que ante un shock asimétrico de carácter transitorio como, por ejemplo, un cambio en las exportaciones al resto del mundo, se obtienen los siguientes resultados:

- La existencia de un presupuesto comunitario tiene efectos estabilizadores en el output al disminuir el multiplicador de los componentes de la demanda agregada.

Tomando como dado el gasto público del presupuesto comunitario en el país i se obtiene que:

$$\left. \frac{dY}{dX} \right|_{\tau_u > 0} = \frac{1}{1 - \tau_i - (1 - s)(1 - (\tau_i + \tau_u)) + m} > \left. \frac{dY}{dX} \right|_{\tau_u = 0}$$

Por lo tanto, una política fiscal a nivel de la unión monetaria compatible con el *tax-smoothing* disminuye las oscilaciones de carácter cíclico ante perturbaciones asimétricas.

- Los efectos estabilizadores pueden ser mayores si al efecto de τ_u como estabilizador automático se añade una política discrecional del gasto público con fines estabilizadores. En este caso, la autoridad fiscal a nivel comunitario se podría plantear el siguiente problema de estabilización del output sujeto a la restricción de equilibrio presupuestario:

$$\min_{\theta_i} \sum_i (Y_i - \bar{Y})^2$$

$$\sum_i \theta_i = 1$$

$$Y_i(1 - \tau_i - (1 - s)(1 - (\tau_i + \tau_u)) + m) = \theta_i \tau_u \sum_i Y_i + I_i + X_i,$$

en donde θ_i es la proporción del gasto público a nivel comunitario que recibe el país i .

En el Gráfico 6 se han representado las tres posibles respuestas del nivel de producción en un país ante una disminución transitoria de su demanda de exportaciones. Como se puede apreciar, la respuesta es mucho mayor en el caso en el que $\tau_u = 0$ y, por lo tanto, no existe presupuesto comunitario. Cuando $\tau_u > 0$ la disminución del output es menos intensa debido al papel estabilizador del tipo impositivo comunitario, y disminuye aún más cuando se permiten políticas activas de gasto público con fines estabilizadores. En este caso, los países que resultan beneficiados por el aumento de su demanda de exportaciones están dispuestos a acudir en ayuda de aquellos que resultan perjudicados, a cambio de que este mecanismo también opere en los periodos expansivos en estos últimos países, por lo que se puede decir que el presupuesto comunitario actúa como un seguro ante perturbaciones cíclicas de carácter asimétrico. Obsérvese que este papel estabilizador del presupuesto comunitario no pone en ningún momento en peligro el equilibrio presupuestario si, como se ha propuesto, el gasto público es igual a los ingresos. No obstante, la

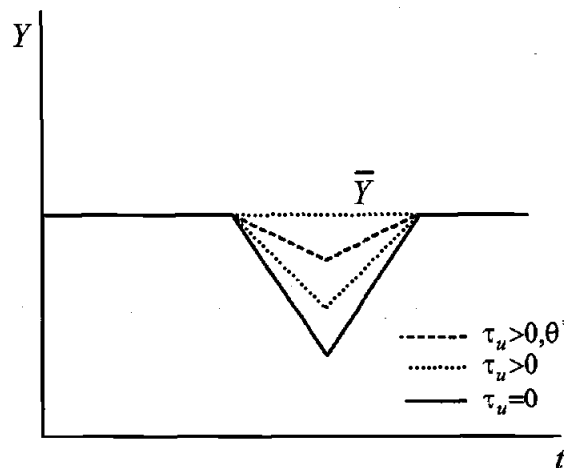


Gráfico 6: Efectos estabilizadores del presupuesto comunitario.

política discrecional de gasto con fines redistributivos plantea un problema cuando inicialmente no se conoce si las perturbaciones que afectan a los distintos países son transitorias o permanentes. En estas circunstancias puede resultar más prudente conformarse con el papel estabilizador de los tipos impositivos y no llevar a cabo políticas más activas.

4.2 Los efectos redistributivos a largo plazo

Sin duda, más poderoso que el efecto estabilizador es el papel redistributivo que puede jugar el presupuesto comunitario.¹⁴ Aunque en la actualidad el presupuesto comunitario sólo supone poco más de un 1 por ciento del PIB para el conjunto de la UE, la importancia de algunos de los flujos comunitarios no es en absoluto desdeñable en países como Irlanda, Grecia, Portugal y, en menor medida, España, tal y como pone de manifiesto el Cuadro 5. Los países comunitarios tienen numerosas razones para justificar la existencia de estos flujos fiscales redistributivos, dadas las diferencias existentes en los niveles de renta *per capita* entre las regiones que integran la Unión. El objetivo principal de estas políticas, que se basan en principios de cohesión social y de solidaridad entre los países miembros, es la reducción paulatina

¹⁴ Esta sección se basa parcialmente en los resultados del trabajo de Doménech, Maudes y Varela (1998).

Cuadro 5

Principales magnitudes del presupuesto de la UE como porcentaje del PIB en 1996

País	Gasto				Ingresos				
	x^{ag}	x^r	x^s	x^G	x^{VAT}	x^{GNP}	x^{own}	x^T	x^{G-T}
Austria	0.67	0.01	0.05	0.88	0.58	0.31	0.16	1.03	-0.15
Belgica	0.56	0.03	0.06	0.96	0.52	0.33	0.53	1.32	-0.36
Alemania	0.38	0.09	0.05	0.62	0.72	0.36	0.24	1.30	-0.68
Dinamarca	0.97	0.00	0.04	1.10	0.49	0.28	0.21	0.97	0.14
España	0.89	0.46	0.39	2.30	0.56	0.29	0.15	0.99	1.31
Finlandia	0.66	0.03	0.04	1.01	0.51	0.32	0.17	0.98	0.03
Francia	0.79	0.05	0.05	0.99	0.59	0.31	0.14	1.03	-0.04
Reino Unido	0.38	0.09	0.10	0.65	0.28	0.33	0.33	0.91	-0.25
Grecia	2.98	1.43	0.13	5.37	0.65	0.37	0.18	1.18	4.19
Irlanda	3.21	0.69	0.58	5.61	0.65	0.31	0.43	1.34	4.27
Italia	0.44	0.22	0.03	0.79	0.52	0.30	0.12	0.93	-0.15
Luxemburgo	0.15	0.00	0.03	0.65	0.75	0.36	0.16	1.26	-0.61
Holanda	0.50	0.01	0.06	0.64	0.59	0.32	0.58	1.44	-0.79
Portugal	0.77	1.90	0.64	4.38	0.61	0.31	0.18	1.08	3.30
Suecia	0.32	0.01	0.01	0.61	0.51	0.29	0.22	1.00	-0.38

Fuente: Doménech, Maudes y Varela (1998).

de las disparidades regionales en las rentas y en las dotaciones relativas de factores productivos fundamentalmente mediante la transferencia de fondos agrícolas, sociales, regionales, de cohesión y de investigación y desarrollo.

Como puede apreciarse en los Gráficos 7 y 8 el carácter redistributivo del presupuesto comunitario se consigue básicamente mediante las políticas de gasto ya que, en general, las contribuciones de los países miembros son proporcionales a los niveles de renta *per capita*. Este resultado contrasta con la progresividad de los sistemas fiscales nacionales a nivel europeo o de los sistemas federales en Estados Unidos y Canadá, en los que los ingresos presupuestarios también tienen un marcado carácter redistributivo, como han puesto de manifiesto Sachs y Sala-i-Martin (1992), von Hagen (1992) y Bayoumi y Masson (1996). En la Unión Europea la redistribución de renta entre regiones se consigue fundamentalmente mediante los fondos regionales, sociales y de cohesión que benefician especialmente a los países con menores rentas *per capita*. De hecho, tal y como puede apreciarse en el Gráfico 8, la presencia de Irlanda, Portugal, Grecia y España resulta determinante para poder establecer una

relación negativa (si bien para probar la existencia de flujos redistributivos basta con que la elasticidad sea significativamente menor que la unidad) entre las transferencias que los países comunitarios reciben de la UE y sus respectivas rentas, ambas variables en términos *per capita*.

Estos flujos redistributivos no tienen como objetivo mantener unas transferencias constantes y continuas de renta de los países relativamente más ricos a los más pobres de la Unión, sino establecer unas condiciones apropiadas en las que estos últimos pueden converger más rápidamente al nivel promedio de la UE, que en ausencia de estas políticas redistributivas. Ciertamente, la movilidad de capitales puede facilitar este proceso de convergencia, tal y como han señalado Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1995). Sin embargo, como se demuestra a continuación este proceso puede verse adicionalmente intensificado mediante la consideración de políticas regionales y/o sociales a nivel comunitario. En el Apéndice 3 se presenta un modelo de crecimiento con progreso técnico exógeno, en el que se han incorporado transferencias de renta que permiten aumentar la dotación de capital en infraestructuras, y que se determinan en función del diferencial relativo de rentas *per capita*. A pesar de los supuestos simplificadores que incorpora, este modelo ilustra algunos de los efectos de este tipo de políticas. En especial permite evaluar las implicaciones de estos mecanismos redistributivos sobre la dinámica de la renta *per capita* (y) alrededor de su estado estacionario, que viene determinada por la siguiente ecuación:

$$\frac{\dot{\tilde{y}}}{\tilde{y}} = g - \lambda \left[\ln \tilde{y} - gt - \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{s(1 - \tau)A}{\delta + g + n} - \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{\tau A}{\delta + g + n} \right],$$

en la que la velocidad de convergencia (λ) depende precisamente de la sensibilidad de los flujos redistributivos respecto al diferencial relativo de rentas, ambos en términos *per capita*.

Una forma de evaluar la importancia de estos flujos sobre la velocidad de convergencia consiste en calibrar este modelo utilizando valores convencionales de los parámetros y variables, que permiten obtener una velocidad de convergencia del 2 por ciento en el modelo de crecimiento de Mankiw, Romer y Weil (1992).¹⁵ En el Gráfico 9 se ha representado la dinámica transicional, en términos relativos al estado estacionario, de un país que se encuentra inicialmente un 10 por ciento por debajo del promedio de la unión. La senda inferior es la que se obtiene con la velocidad

¹⁵ En el Apéndice 3 se describe detalladamente el calibrado del modelo. En la siguiente sección se realiza una estimación de cuál ha sido la contribución directa de las transferencias de la UE sobre las dotaciones de capital público en los países que más se han beneficiado de las políticas redistributivas del presupuesto comunitario.

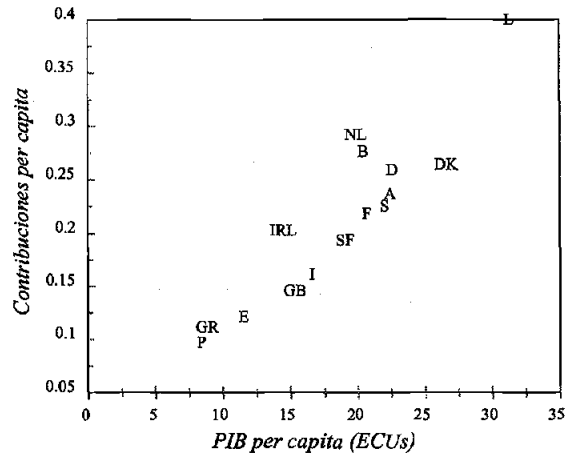


Gráfico 7: Transferencias per capita de los estados miembros al presupuesto comunitario en 1996. Fuente: Doménech, Maudes y Varela (1998).

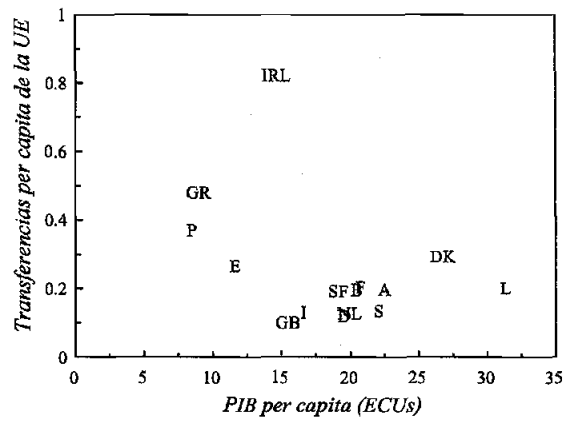


Gráfico 8: Transferencias per capita del presupuesto comunitario a los estados miembros en 1996. Fuente: Doménech, Maudes y Varela (1998).

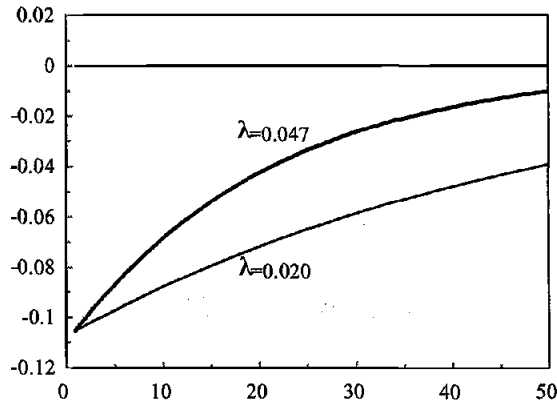


Gráfico 9: *Transición al estado estacionario en el modelo básico de crecimiento ($\lambda = 0.02$) y con transferencias redistributivas ($\lambda = 0.067$).*

de convergencia condicional del 2 por ciento. En la senda superior la velocidad de convergencia es más del doble ($\lambda = 0.047$), debido precisamente a la existencia de transferencias que permiten acumular infraestructuras más rápidamente que en el caso de una economía cerrada.

En resumen, las políticas redistributivas que se han diseñado en el presupuesto de la UE pueden tener un impacto considerable para reducir las diferencias en los niveles de bienestar entre sus países miembros. En la siguiente sección se presenta evidencia adicional que justifica el mantenimiento en el futuro de estas políticas.

5. La política fiscal y el largo plazo

Los flujos fiscales que se derivan de la existencia de un presupuesto comunitario no sólo tienen efectos corrientes en la igualación de los niveles de vida entre los países que integran la UE, sino que también posibilitan una disminución de las diferencias relativas existentes a largo plazo mediante la acumulación de capital público y privado, en cualquiera de sus variantes como capital físico o humano, así como en I+D. Por ejemplo, las inversiones en infraestructuras cofinanciadas con estos fondos se espera que sirvan para ir eliminando paulatinamente una parte de las diferencias existentes en renta *per capita*.

Sin embargo, los efectos a largo plazo de la política fiscal que se ha llevado a cabo en los últimos años para cumplir las condiciones de acceso a la UEM, así como la que se espera llevar a cabo en el futuro, no acaban con la consideración únicamente de las transferencias comunitarias. En general, ésta es una cuestión relevante que atañe no sólo a la política fiscal, sino también a la política monetaria. Así, según diversos autores (Barro, 1996, Andrés y Hernando, 1997), los países europeos recogerán en el futuro los frutos de los esfuerzos realizados para reducir sus tasas de inflación en forma de unos mayores niveles de renta *per capita*. Algo parecido puede ocurrir como resultado de la experiencia reciente de consolidación fiscal en los países de la UE, tal y como han señalado Giavazzi y Pagano (1990) o Fischer (1993).

En esta sección no se pretende realizar un recorrido exhaustivo sobre los posibles efectos a largo plazo de las políticas diseñadas en el Tratado de Maastricht, o en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, o las que previsiblemente se llevarán a cabo en el seno de la unión monetaria. El objetivo que se persigue consiste en analizar algunos de los efectos positivos a largo plazo de la política fiscal dentro de la UEM que a nivel nacional persigue un aumento del ahorro del sector público, que a su vez permite un incremento de la inversión pública, mientras que a nivel comunitario ha dado lugar a transferencias de rentas entre sus países miembros con claros efectos redistributivos. En concreto, las cuestiones que se plantean son las siguientes:

- ¿En qué medida el aumento del ahorro del sector público en los países europeos observado en los últimos años puede haber afectado positivamente al ahorro total de estas economías y, por lo tanto, a los niveles de renta *per capita* a largo plazo?
- ¿Cuál es la relación existente entre la inversión pública y la inversión privada?
- ¿Cuán importante es la disminución de las diferencias en las dotaciones relativas de capital en infraestructuras para reducir las diferencias existentes en la renta *per capita* en los países europeos?

5.1 Relación entre déficit público y el ahorro privado

A partir de la primera crisis del petróleo, los países de la OCDE y, en particular, los de la UE han experimentado una notable disminución de sus tasas de inversión y ahorro, acompañada por un aumento muy significativo de los tipos de interés reales en los años ochenta. Estos hechos han coincidido con un empeoramiento importante de las cuentas públicas y con el consiguiente aumento de los ratios de deuda pública sobre el PIB. Desde el punto de vista teórico, es posible encontrar argumentos tanto a favor como en contra de la hipótesis según la cual la notable disminución del ahorro público ha sido la causante de la caída en las tasas de ahorro de las economías europeas. Por ejemplo, de acuerdo con las aportaciones teóricas de Barro (1974, 1989), así como de sus resultados empíricos, podría aceptarse la hipótesis de equivalencia ricardiana, según la cual el aumento del ahorro del sector privado compensa la disminución del ahorro del sector público. Sin embargo, en el caso de que alguno de los supuestos en los que descansa esta hipótesis no pueda aceptarse como, por ejemplo, porque los agentes no deciden su conducta óptima en base a un horizonte temporal infinito (Blanchard, 1985) o porque existen restricciones de liquidez importantes (Faruquee, Symansky y Laxton, 1996), existen buenas razones para suponer que el sector privado no compensa, o lo hace sólo parcialmente, los cambios en la posición fiscal de los gobiernos.

La evidencia disponible en los países de la UE, que se ha representado en el Gráfico 10, parece indicar que no puede aceptarse la hipótesis de equivalencia ricardiana, ya que el ahorro privado compensa sólo una parte del desahorro del sector público.¹⁶ Este resultado corroboraría la hipótesis apuntada en la segunda sección según la cual el considerable aumento de los déficit fiscales fue un factor explicativo importante del aumento significativo de los tipos de interés reales.

No obstante, la evidencia que se recoge en el Gráfico 10 dista de ser incuestionable, al menos por tres razones. En primer lugar, es posible que el sector privado tarde en reaccionar a cambios en el ahorro del sector público debido a los problemas asociados a las expectativas sobre si estos cambios son transitorios o permanentes. En segundo lugar, es posible que, aunque el sector privado haya tratado de compensar la disminución en el ahorro público, otro tipo de perturbaciones enturbien el contraste de equivalencia ricardiana. Por último, la evidencia a nivel agregado para el conjunto de países considerados esconde el comportamiento a nivel individual. Estos argumentos

¹⁶ Debe tenerse en cuenta que, en general, la notable disminución de la tasa de ahorro público ha sido la causante del aumento del déficit público. Con la finalidad de que la evolución temporal de las variables representadas en el Gráfico 10 sea comparable, las escalas en el gráfico presentan idéntico rango de variación.

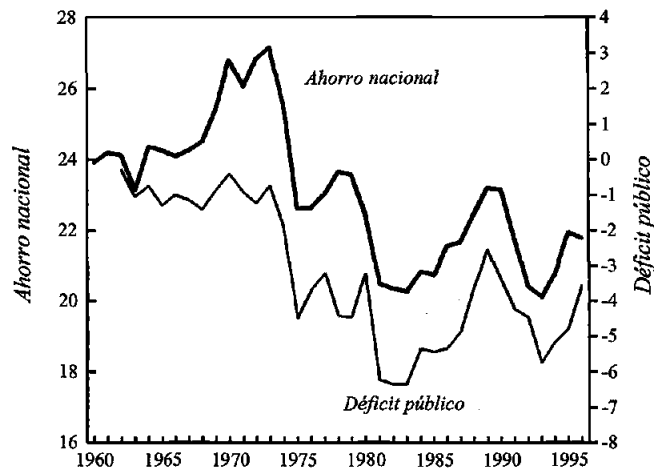


Gráfico 10: Relación entre el ahorro nacional y el déficit público en la UEM.

apuntan la necesidad de analizar detenidamente esta evidencia utilizando otro tipo de instrumentos.

La estimación de un VAR estructural entre el ahorro privado y el déficit público, ambos en porcentajes respecto al PIB, utilizando datos de panel resuelve algunos de los problemas que se acaban de plantear. En concreto, Doménech, Taguas y Varela (1997) estiman que para una muestra amplia de países de la OCDE, el ahorro privado sólo parece haber compensado aproximadamente un 40 por ciento del aumento experimentado por el déficit público, ofreciendo una explicación a la importante disminución observada en las tasas de ahorro de estos países.

5.2 Relación entre inversión pública e inversión privada

Una parte importante de la inversión pública se destina a la construcción y mantenimiento de infraestructuras que proporcionan servicios productivos al sector privado de la economía incidiendo por tanto sobre su productividad, al constituirse en un factor de producción. Además, una adecuada dotación de capital público en infraestructuras mejora las posibilidades de consumo de los individuos, y por tanto incide directamente sobre el bienestar de los ciudadanos. Es bien sabido que la inversión pública ha de financiarse mediante impuestos que son tenidos en cuenta por parte de los restantes sectores económicos a la hora de decidir tanto la inversión privada como la oferta y

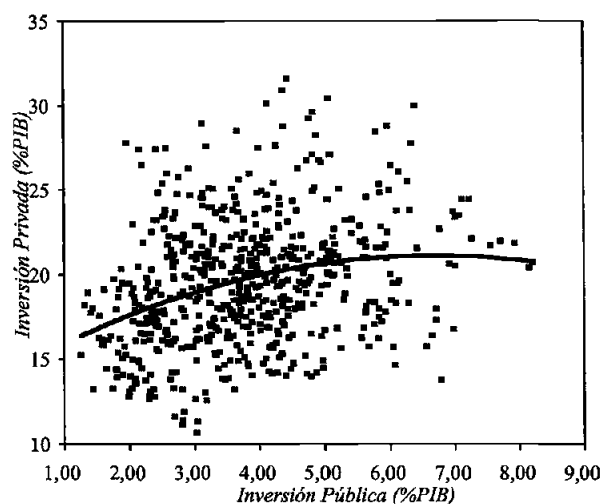


Gráfico 11: *Relación entre inversión pública y privada en los países de la OCDE.*

demanda de trabajo. Un aumento de la dotación de capital público aumenta por un lado la productividad marginal del capital privado (por ejemplo, las empresas pueden aumentar su nivel de producción cuando mejoran las infraestructuras de transporte), pero también aumenta la presión fiscal con el consiguiente efecto distorsionador sobre el funcionamiento de la economía. Como resultado de estas dos fuerzas, en circunstancias generales existirá un determinado nivel óptimo de inversión pública, por encima del cual los efectos negativos pueden dominar sobre los positivos. ¿Qué determina ese nivel óptimo de inversión pública? Dos de los elementos más importantes son precisamente la elasticidad del nivel de producción en la economía respecto al stock de capital público y la elasticidad de sustitución entre el capital privado y el público. Dada la importancia de determinar el nivel óptimo de inversión pública por los efectos a largo plazo sobre la producción del sector privado, resulta fácil comprender por qué una parte importante de la literatura económica se ha dedicado a estimar estas elasticidades.

Aunque la evidencia empírica sobre la relación entre inversión pública e inversión privada no es concluyente, en el Gráfico 11 puede observarse una relación creciente para niveles reducidos del ratio inversión pública sobre PIB, que pasa a ser negativa para niveles superiores al 6-7 por ciento, en una muestra compuesta por 19 países industrializados de 1960 a 1995. Este resultado es estadísticamente significativo a pesar de la variabilidad que presenta la tasa de inversión privada. Lógicamente,

existen otros determinantes de las tasas de inversión privada, que explican la varianza observada en este gráfico, como por ejemplo, los analizados por De la Fuente (1997). En la medida en que la correlación entre esas variables y la inversión pública sea reducida, los sesgos cometidos en la estimación de la relación entre inversión privada y pública serán de escasa magnitud.

5.3 El stock de capital en infraestructuras como determinante de los niveles de renta *per capita*.

Desde el análisis vía función de producción en los trabajos de Aschauer (1988 y 1989) o desde los trabajos dentro de la nueva teoría del crecimiento de Barro (1990) o Futagami, Morita y Shibata (1995) se ha suscitado un intenso debate sobre el papel de las infraestructuras públicas en la determinación de los niveles de renta *per capita* de largo plazo de los países. En las páginas anteriores ya se han documentado diferentes aspectos cuantitativos y cualitativos para valorar la relevancia de la inversión pública en la determinación de los niveles de renta de los países. Desde el punto de vista de los modelos de crecimiento, es suficiente con reconocer que una parte importante de la inversión pública se destina a incrementar el stock de infraestructuras públicas y que éstas contribuyen a incrementar la productividad del resto de la economía, para asegurar que, *ceteris paribus*, aquellos países relativamente mejor dotados de capital público alcancen niveles de renta más elevados a largo plazo. Aunque teórica y empíricamente está por resolver la magnitud del impacto del capital público sobre los niveles de renta, e incluso eventualmente sobre las tasas de crecimiento de largo plazo de las economías, prácticamente ningún economista dudaría de la relevancia para un país de mantener un volumen adecuado de gasto en infraestructuras.¹⁷

Como se vio en la sección anterior, un modelo de crecimiento neoclásico convencional, modificado para tener en cuenta la existencia de un mecanismo de financiación de las infraestructuras de carácter supranacional, permite explicar la racionalidad de dichos fondos con el objetivo de reducir las disparidades de renta durante la transición al estado estacionario. La aceleración de la velocidad de convergencia en aquellos países perceptores netos de fondos tiene que ver fundamentalmente con dos aspectos. En primer lugar, con el volumen de transferencias realizadas y, en segundo lugar, con la productividad de las infraestructuras públicas. En este apartado no se pretende cuantificar la contribución del capital público acumulado, como consecuencia de la existencia de fondos comunitarios, para explicar las diferencias de renta, sino medir

¹⁷ Obviamente debe existir, como se vio en la sección anterior, una tasa de inversión pública óptima a partir de la cual se produciría un efecto expulsión de la inversión privada, con los consiguientes efectos negativos sobre los niveles de renta a largo plazo.

el efecto de dichos fondos europeos sobre las tasas de inversión pública y sobre las dotaciones de capital público *per capita*, en los países que más se han beneficiado con estas políticas. Por tanto, se va a realizar un ejercicio consistente en comparar los niveles de capital público *per capita* y las tasas de inversión pública existentes en algunos países (los que son perceptores netos de fondos europeos), con los niveles que dichas variables hubieran alcanzado en el caso de que éstos países no hubieran recibido financiación exterior.

La primera dificultad para abordar el anterior objetivo es la no disponibilidad de estimaciones oficiales de las dotaciones de capital público para el conjunto de los países más desarrollados. En consecuencia, se ha optado por llevar a cabo estimaciones propias de los stocks de capital públicos, a partir de las series de inversión pública disponibles en la cuentas nacionales de la OCDE.¹⁸ En el Gráfico 12 se presenta el PIB *per capita* en 1990 frente al stock de capital público *per capita* del mismo año, ambos en dólares internacionales de 1993.¹⁹ Como puede apreciarse, existe una clara correlación positiva entre ambas variables, destacando los casos de España y Grecia, que son los dos países que presentan una menor dotación de capital público *per capita*. Son precisamente estos dos países, junto a Irlanda y Portugal, los beneficiarios netos principales de los fondos estructurales y de cohesión en la Unión Europea, una de cuyas finalidades es precisamente contribuir a corregir la insuficiencia relativa de capital público en estas economías, como forma de reducir la brecha en los niveles de renta respecto a los países más ricos.

Aunque no se va a entrar a valorar explícitamente cuál sería la posición en el gráfico anterior de países como Irlanda, Grecia o España si no hubieran recibido fondos europeos, sí que es posible cuantificar el efecto de dichos fondos sobre una de las dos variables. En concreto, es posible construir una serie de stock de capital público *per capita*, bajo el supuesto de que el país no hubiera financiado y recibido financiación de la Unión Europea. El primer paso para ello es descontar de las series de inversión pública los fondos recibidos de la Unión Europea. Sin embargo, también hay que tener en cuenta que caso de no haber existido la Unión el país no habría tenido que contribuir al presupuesto europeo, por lo que bajo el supuesto de que el presupuesto nacional hubiera mantenido su estructura, habrá que sumar a la serie de inversión pública la

¹⁸ Véase el trabajo de Doménech y Taguas (1998) para una descripción detallada del método de construcción de las series utilizadas a continuación, así como algunas de las ventajas que presenta respecto a otras estimaciones no oficiales empleadas en la literatura, como las de Summers y Heston.

¹⁹ En el gráfico están representados todos los países de la OCDE excepto Turquía, Luxemburgo, Islandia y Portugal.

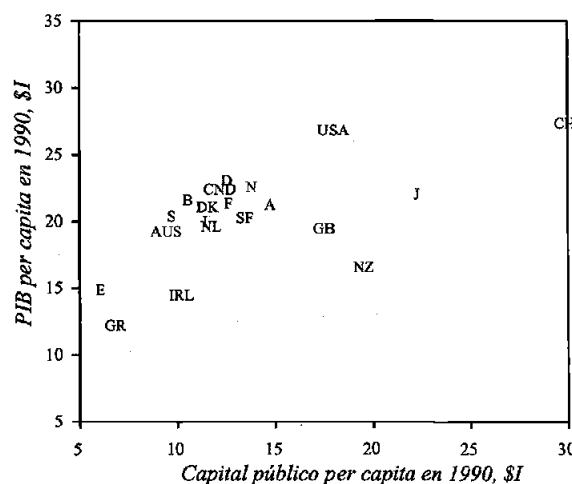


Gráfico 12: Relación entre el stock de capital público y el PIB, ambos en términos per capita.

parte de los fondos que se destinan a financiar la Unión. En el Gráfico 13 se representa el porcentaje que del total de la tasa de inversión pública representa la contribución neta de los fondos europeos en Irlanda, Grecia y España. En el año 1996 la tasa de inversión pública habría sido un 50% (40% y 20%) inferior a la realmente existente en Irlanda (Grecia y España), lo que pone claramente de manifiesto la importancia cuantitativa de estos fondos. Además, como se puede observar, dicha importancia ha ido creciendo en el tiempo de forma prácticamente continuada desde 1986, lo que ha permitido a estos países mantener tasas de inversión pública relativamente estables desde mediados de los años ochenta, aun a pesar de que el proceso de consolidación fiscal se ha realizado (sobre todo en Irlanda) a costa de reducir la financiación de infraestructuras públicas.

La siguiente cuestión relevante es que dado que los fondos europeos tienen una importancia creciente en las tasas de inversión pública de estos países, el efecto acumulado de dichos flujos sobre el stock de capital es muy importante. En el Gráfico 14 se constata claramente este extremo. Así, al final del periodo considerado más del 10% de las dotaciones de capital público por trabajador son consecuencia directa de la financiación europea en Grecia e Irlanda, mientras que en España aproximadamente un 5% del capital público por trabajador se debe a este hecho. Es obvio que para estos países la importancia cuantitativa y cualitativa de los fondos europeos es de suma importancia para poder acelerar sus perspectivas de acercamiento a los niveles de renta *per capita* promedio de la Unión.

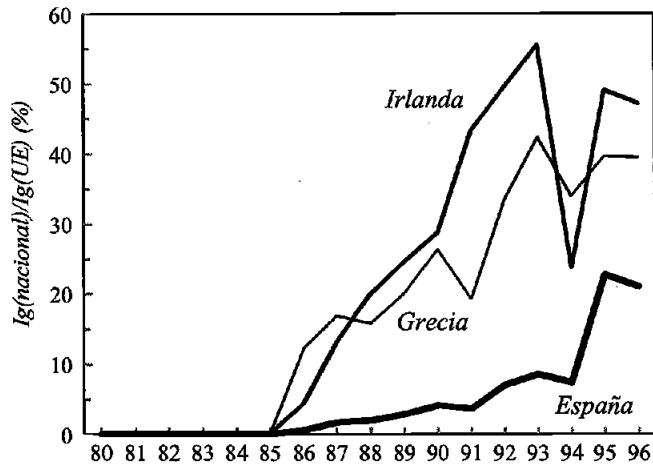


Gráfico 13: Porcentaje de la inversión pública financiada con fondos procedentes del presupuesto comunitario respecto a la inversión pública total.

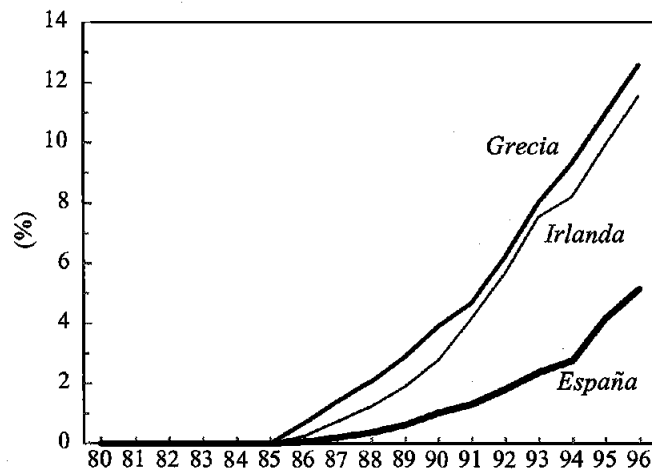


Gráfico 14: Porcentaje del stock de capital público financiado mediante los fondos procedentes del presupuesto comunitario.

6. Conclusiones

Con la Unión Económica y Monetaria, en la que los países miembros ceden la soberanía de su política monetaria al Banco Central Europeo, las políticas fiscales nacionales y comunitarias se desarrollarán en un contexto económico en el que la coordinación y el equilibrio presupuestario adquiere una especial relevancia.

Los criterios de acceso a la moneda única diseñados en Maastricht han dado lugar a una consolidación fiscal en los países europeos, fundamentalmente en sus déficit estructurales. A favor de estas políticas, puede argumentarse que la consolidación fiscal, que también se ha producido en otras economías occidentales que se han mantenido al margen de este proceso de integración económica, ha tratado de corregir los importantes desequilibrios presupuestarios que se iniciaron en los años ochenta, y que han podido tener consecuencias negativas sobre la inversión y sobre el crecimiento de los niveles de bienestar. A la par que este esfuerzo por parte de los gobiernos para satisfacer su restricción presupuestaria intertemporal y, posiblemente, como resultado del mismo, la evidencia muestra una convergencia importante hacia niveles más reducidos en los tipos de interés reales. Este proceso de convergencia en déficit públicos y tipos de interés también ha coincidido con una disminución de las disparidades existentes en los tipos impositivos efectivos. Sin embargo, si bien es posible que se siga avanzado en la eliminación de las diferencias existentes en el tratamiento fiscal de los flujos de rentas entre países, la integración económica no tiene porqué conducir necesariamente a la uniformidad de los tipos impositivos o a la convergencia en la estructura y niveles del gasto público, debido a que estas variables reflejan las distintas preferencias de las economías europeas sobre la presencia del sector público en la economía.

Las estimaciones del componente cíclico de los déficit públicos de los países europeos permiten un claro posicionamiento sobre la magnitud que en el futuro podrán alcanzar como máximo los déficit estructurales para no superar la restricción del 3 por ciento del PIB, impuesta en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Dado que durante la recesión de los primeros noventa, en la que no se produjeron shocks negativos externos, el déficit cíclico promedio se situó entre el 1.5 y el 1.9 por ciento del PIB, los países de la UEM deberían reducir sus déficit estructurales hasta, como mínimo, una cifra comprendida entre el 1 y el 1.5 por ciento del PIB.

Este trabajo no se ha limitado a analizar únicamente las políticas fiscales nacionales, sino que también ha abordado el papel que juega el presupuesto comunitario. Dado lo reducido de su tamaño en comparación con otros presupuestos federales, al menos a medio plazo, no cabe esperar que sirva para contrarrestar significativamente las perturbaciones de carácter asimétrico a las que se puedan enfrentar las economías

europas en el futuro. Sin embargo, a pesar de esta limitación, las actuales políticas redistributivas que se han diseñado en el presupuesto de la UE pueden tener a largo plazo un impacto considerable para reducir las diferencias en los niveles de bienestar entre sus países miembros. En particular, la evidencia muestra que la importancia de algunos de los flujos comunitarios no es en absoluto desdeñable en países como Irlanda, Grecia, Portugal y, en menor medida, España, en donde han contribuido de forma muy importante a reducir la brecha existente en su dotación de infraestructuras con respecto a los países más ricos de la Unión.

Ligado a este aspecto de los efectos del presupuesto comunitario sobre los niveles de renta *per capita*, también se ha analizado la repercusión de la consolidación fiscal sobre el ahorro en las economías europeas. Dado que en el pasado el ahorro privado no ha compensado completamente los desequilibrios presupuestarios en que incurrieron los países europeos, el esfuerzo que han realizado estos países para satisfacer los criterios de acceso a la moneda única ha podido contribuir significativamente a aumentar la tasa de ahorro nacional. Un aspecto preocupante es que, en muchos casos, la consolidación fiscal se ha hecho a costa de una reducción de las tasas de inversión pública, que ha podido afectar negativamente a la tasa de inversión privada. Así pues, sin necesidad de renunciar a que el presupuesto pueda presentar un superávit procíclico con fines estabilizadores, el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal del sector público y el mantenimiento de unos niveles aceptables de inversión pública resultan ser requisitos importantes para no afectar negativamente a los niveles de bienestar futuros.

Apéndice 1: Descomposición del déficit público en estructural y cíclico

La descomposición del déficit público en sus componentes tendencial y cíclico se ha abordado estimando, en primer lugar, los componentes tendencial y cíclico del output de los países europeos, utilizando el filtro de Hodrick-Prescott para datos anuales del PIB en precios constantes de los países de la UE. El filtro de Hodrick-Prescott se utiliza con un parámetro de suavización $\lambda = 10$, que es el apropiado cuando se utilizan datos anuales (véase Doménech, Gómez y Taguas (1997)) y, además, se han utilizado datos desde 1960 y proyecciones del PIB hasta el año 2001 para tratar de minimizar los problemas con que cuenta el filtro en los extremos del período muestral. El primer problema que se plantea es cómo tratar la reunificación alemana, puesto que no se dispone de series históricas del PIB de la antigua República Democrática de Alemania. En este trabajo se han seguido dos vías alternativas para abordar este problema. En primer lugar se han estimado los componentes tendencial y cíclico del output de Alemania Federal para el período comprendido entre 1960 y 2001. Por otra parte se han estimado igualmente los componentes de Alemania Oriental para el período comprendido entre 1990 y 2001. Una vez estimados los componentes tendenciales y cíclicos de Alemania Federal y Alemania Oriental, se ha definido el componente tendencial de Alemania, a partir de la reunificación, como la suma de ambos componentes tendenciales. A los efectos de este trabajo, esta vía supone que se están considerando dos países distintos; el primero se corresponde con Alemania Federal hasta 1990 y el segundo con Alemania desde la reunificación. Ello parece coherente con los datos disponibles para las cuentas públicas, que sólo consideran Alemania Federal hasta 1990, incluyendo ambas desde 1991.

Una posibilidad alternativa es considerar el PIB de Alemania Federal hasta 1990 y el de Alemania total desde 1991. En este caso la serie no es homogénea teniendo un cambio de nivel desde 1991, por lo que se puede utilizar el método en dos etapas propuesto por Doménech, Gómez y Taguas (1997) para estimar los componentes no observables de la serie. En la primera etapa se modeliza la serie teniendo en cuenta la existencia de un *outlier* desde 1991 que implica un cambio de nivel permanente de la misma, estimando después el componente de ciclo-tendencia. En la segunda etapa se puede pasar el filtro de Hodrick-Prescott a este componente de ciclo-tendencia para estimar el ciclo. El componente tendencial se obtiene a partir de la serie original y el ciclo así estimado que está libre de los efectos del *outlier*. Ambos métodos conducen a resultados muy similares.

En el Cuadro A1 se pueden ver los resultados obtenidos en la estimación del ciclo, expresado como porcentaje del PIB, para los últimos años del período muestral

considerado. Se pueden distinguir dos grupos de países por lo que respecta a la situación cíclica de las economías de la UE. En primer lugar, los países nórdicos (Dinamarca, Finlandia y Suecia) más los anglosajones, que se encuentran en una fase cíclica más avanzada que el resto, estimándose componentes cíclicos positivos. En segundo lugar, el resto de países que experimentan componentes cíclicos negativos, destacando los casos de Austria y Alemania, que son los países, junto con Italia, Francia y Bélgica, que se encuentran en las fases más atrasadas.

En segundo lugar se han estimado elasticidades históricas de los ingresos impositivos respecto al PIB para cada uno de los países de la UE. Se han considerado cuatro rúbricas de ingresos públicos: impuestos indirectos (ligados a la producción e importación), directos (sobre la renta y el patrimonio de las personas físicas y jurídicas), otros impuestos directos y cotizaciones sociales, estimándose las elasticidades respecto al PIB para cada figura impositiva simultáneamente en todos los países. La estimación se ha llevado a cabo mediante un SURE para cada rúbrica de ingresos considerada, tratando de ganar eficiencia en el caso en que las covarianzas sean no nulas como consecuencia de la existencia de *shocks* comunes a los países. La modelización dinámica adopta la forma de mecanismos de corrección del error, estimándose de forma no lineal para obtener las elasticidades de largo plazo de cada figura impositiva respecto al PIB. Se incluyen las variables *dummies* necesarias en cada uno de los países.

En el Cuadro A2 se presentan los resultados obtenidos. Como se puede ver, las elasticidades de los impuestos indirectos respecto al PIB se encuentran en un intervalo que comprende desde 0.93, en el caso de Austria, hasta 1.17 en el del Reino Unido.²⁰ Por lo que respecta a las elasticidades de los impuestos directos, en el Cuadro A2 se presentan dos opciones. La primera, por la que se ha optado en este trabajo, se puede ver en la columna (1) y es el resultado de estimar estas elasticidades a partir de modelos en primeras diferencias, mientras que la segunda, columna (2), las obtiene a partir de modelos en segundas diferencias. Las elasticidades estimadas se encuentran en el rango de 0.82 (caso de Holanda) y 1.37 (valor estimado para España). También en el caso de las cotizaciones sociales se presentan dos resultados, que corresponden nuevamente a las elasticidades estimadas en primeras o segundas diferencias, aunque en este caso se opta por la segunda alternativa. La elasticidad menor corresponde a Portugal y Dinamarca (0.84) mientras que la mayor corresponde a Grecia (1.60). Por último, en el caso de otros impuestos directos, se ha optado por especificar dos

²⁰ En el caso de Alemania se obtienen valores prácticamente idénticos en los casos de considerar sólo Alemania Federal o Alemania unificada (0.95 y 0.96 respectivamente). Se utilizan ambos valores: el primero hasta 1990 y el segundo a partir de este año.

sistemas con los grupos de países que aparecen en las columnas (1) y (2). Igual que antes, en el primer caso los modelos se especifican en primeras diferencias y en el segundo grupo de países en segundas diferencias. El rango de valores obtenido es más amplio que en los casos anteriores, aunque en esta figura impositiva, como es lógico, los cambios son mucho mayores que en los casos anteriores.

En tercer lugar, se ha considerado, como es habitual en la mayoría de las metodologías que utilizan los organismos internacionales (Blanchard, 1990 o Alesina y Perotti, 1997), que la única partida del gasto público que se ve afectada relevantemente por el ciclo económico, y que por tanto requiere ser corregida de los efectos de éste, es el gasto en prestaciones por desempleo. La corrección de esta partida se basa en el supuesto de que el gasto tendencial se asocia a la tasa de desempleo estructural, por lo que en una recesión las prestaciones por desempleo se corrigen a la baja en el porcentaje que representa el desempleo cíclico sobre el estructural y en una expansión al contrario.

La estimación del desempleo estructural para cada país de la UE se sustenta en la Ley de Okun. La idea subyacente es que la relación entre el desempleo cíclico ($U - U^*$) y el output cíclico ($y - y^*$) es suficientemente estable, por lo que los desplazamientos que no impliquen un cambio en la pendiente de esta relación se consideran cambios en la tasa de desempleo estructural (véase el trabajo para la economía española de Andrés, Doménech y Taguas (1996)). De esta forma, se especifican relaciones para los distintos países como:

$$U_{it} = \alpha_{it} + \sum \beta_{ijt} T_{ijt} + \gamma_{it}(y_{it} - y_{it}^*) + \varepsilon_{it}$$

A partir de la relación anterior, la tasa de desempleo estructural se define como:

$$U_{it}^* = \hat{\alpha}_{it} + \sum \hat{\beta}_{ijt} T_{ijt} + \hat{\varepsilon}_{it}$$

En el Cuadro A3 se presentan los promedios para 1970-79, 1980-89 y 1990-97 de los resultados obtenidos al estimar las relaciones anteriores mediante un SURE para los países de la UE.

Como consecuencia, los ingresos estructurales para cada figura impositiva considerada (j) y para cada uno de los países (i) se definen:

$$T_{ijt}^* = T_{ijt} - YN_{it}(y_{it} - y_{it}^*)\hat{\varepsilon}_{ij}$$

donde YN_{it} es el PIB nominal del país i -ésimo y $\hat{\varepsilon}_{ij}$ es la elasticidad estimada para el país i -ésimo y la figura impositiva j . Por suma se puede obtener el total de ingresos estructurales correspondiente a cada país (T_{it}^*).

Los gastos estructurales (G_{it}^*) se obtienen corrigiendo el gasto en protección por desempleo de cada país según la proporción que representa el desempleo de carácter cíclico respecto a la tasa de desempleo observada. Por tanto, el superávit o déficit estructural se define como:

$$d_{it}^* = T_{it}^* - G_{it}^*$$

Sin duda, el método seguido para descomponer el déficit en sus componentes estructural y cíclico se basa en muchos supuestos, y ello implica que los resultados siempre deben ser analizados con mucha cautela. En este trabajo se ha estimado esta descomposición por un método alternativo, que consiste en estimar los componentes tendenciales de los ingresos públicos de cada país (impuestos indirectos, impuestos directos, cotizaciones sociales y otros impuestos directos), en base a la utilización del filtro de Hodrick-Prescott a las series originales de cada figura impositiva. Igualmente se puede proceder con el gasto público, obteniendo de esta forma el gasto público tendencial a partir de los componentes tendenciales de las transferencias y del consumo y la inversión públicos. De esta forma, el componente estructural del déficit público se define por suma de los componentes tendenciales estimados para los ingresos y los gastos públicos.

Los resultados obtenidos sobre la variación del déficit estructural al aplicar este segundo método se presentan en el Cuadro A4. En general, estos resultados son bastante similares a los obtenidos anteriormente, aunque debe tenerse en cuenta que este método es bastante sensible en los extremos a la situación cíclica de las economías.

Cuadro A1
Componente cíclico del output
(en porcentaje del PIB)

País	1995	1996	1997
Austria	-0.1	-0.6	-0.7
Bélgica	-0.3	-0.7	-0.4
Alemania	-0.3	-0.9	-0.7
Dinamarca	-0.0	0.3	0.6
España	-0.7	-0.8	-0.3
Finlandia	0.3	0.3	1.1
Francia	-0.1	-0.5	-0.4
Reino Unido	0.3	0.0	0.7
Grecia	-1.1	-0.7	-0.1
Irlanda	0.3	0.8	0.8
Italia	0.7	-0.1	-0.5
Luxemburgo	0.4	-0.4	-0.4
Holanda	-0.7	-0.3	-0.3
Portugal	-1.6	-0.9	-0.2
Suecia	0.9	0.2	-0.2

Cuadro A2
Elasticidades estimadas de los ingresos públicos

País	Impuestos indirectos	Impuestos directos		Cotizaciones sociales		Otros impuestos	
		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Austria	0.93	1.03	1.14	1.22	1.21	1.04	
Bélgica	0.99	1.00	1.76	0.91	1.28		1.91
Alemania	0.96	1.09	1.82	0.84	1.25	1.72	
Dinamarca	1.03	1.09	0.79	1.85	0.84		1.50
España	1.13	1.37	1.71	1.05	1.25	1.12	
Finlandia	0.98	1.08	1.19	1.09	1.09		0.74
Francia	1.05	1.19	1.10	1.31	1.20	1.18	
Reino Unido	1.17	1.10	0.86	1.01	1.03		1.43
Grecia	1.04	1.18	0.98	1.17	1.60	1.50	
Irlanda	0.92	1.12	1.11	0.69	1.20		1.44
Italia	1.11	1.31	1.50	1.07	0.91	1.11	
Holanda	1.09	0.82	0.88	1.01	1.27		2.83
Portugal	1.10	1.21	1.12	1.01	0.84	1.16	
Suecia	1.12	1.07	0.74	1.24	1.41		1.53

En el caso de Alemania Federal, los valores estimados son: 0.95, 1.12, 1.82, 0.78, 1.25 y 1.84.

Cuadro A3
Tasa de desempleo estructural en la UE
(Promedios del período)

País	1970-79	1980-89	1990-97
Austria	1.6	3.6	5.7
Bélgica	4.8	10.9	11.6
Alemania	2.6	6.5	9.0
Dinamarca	4.1	9.0	9.9
España	4.7	16.6	20.1
Finlandia	3.7	5.2	13.2
Francia	4.1	8.7	11.1
Reino Unido	3.9	9.5	8.1
Grecia	3.0	6.3	8.8
Irlanda	6.7	13.7	13.4
Italia	4.7	8.3	10.7
Luxemburgo	0.5	1.3	2.5
Holanda	3.3	7.6	6.4
Portugal	4.8	7.3	5.9
Suecia	2.2	2.5	6.0

Cuadro A4
Superávit o déficit estructurales de la UE (porcentaje del PIB nominal)

País	Superávit (+) o déficit (-) observado						Variación del déficit estructural	
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Periodo	
Austria	-2.0	-4.2	-5.0	-5.2	-4.0	-2.5	1993-97	-2.5
Bélgica	-6.9	-7.1	-4.9	-3.9	-3.2	-2.1	1992-97	-4.2
Alemania	-2.8	-3.5	-2.6	-3.5	-3.5	-2.8	1995-97	-0.6
Dinamarca	-2.1	-2.8	-2.8	-2.4	-0.7	0.7	1993-97	-3.2
España	-3.8	-6.9	-6.3	-7.3	-4.6	-2.6	1995-97	-2.8
Finlandia	-5.8	-8.0	-6.4	-4.7	-3.3	-0.9	1994-97	-3.4
Francia	-3.9	-5.8	-5.8	-4.9	-4.1	-3.0	1994-97	-1.5
Reino Unido	-6.2	-7.9	-6.8	-5.5	-4.8	-1.9	1994-97	-2.7
Grecia	-12.6	-13.4	-9.7	-9.9	-7.3	-3.9	1993-97	-9.7
Irlanda	-2.5	-2.7	-1.7	-2.2	-0.4	0.9	1994-97	-2.4
Italia	-9.6	-9.5	-9.2	-7.7	-6.7	-2.7	1993-97	-6.7
Holanda	-3.9	-3.2	-3.8	-4.0	-2.3	-1.4	1992-97	-2.0
Portugal	-3.0	-6.1	-6.0	-5.7	-3.3	-2.4	1992-97	-2.4
Suecia	-7.7	-12.2	-10.3	-6.9	-3.5	-0.8	1993-97	-6.6

El déficit estructural se define como suma de los ingresos y gastos públicos tendenciales.

Apéndice 2: Estimación de los tipos de interés reales a largo plazo

El tipo de interés nominal a largo plazo se puede descomponer en dos partes: la tasa de inflación esperada durante el periodo de vigencia del activo y el tipo de interés real *ex-ante*:

$$i_t \equiv r_t^e + \pi_t^e.$$

Resulta habitual como una primera aproximación utilizar el tipo de interés *ex-post*, que se define como

$$r_t \equiv i_t - \pi_t,$$

de manera que la diferencia entre el tipo de interés real *ex-ante* y *ex-post* viene determinada por la diferencia entre la inflación corriente y las expectativas de inflación relevantes para el activo considerado. Si se observa la evolución del tipo de interés real *ex-post* para el promedio de la OCDE se encuentran valores negativos a mediados de los años setenta como resultado de las elevadas tasas de inflación que siguieron a la primera crisis del petróleo.²¹ En particular, en España el tipo de interés real *ex-post* fue negativo entre 1973 y 1979 alcanzando un mínimo en 1977 del 10.6 por ciento. Resulta difícil atribuir a continuas sorpresas de inflación durante un periodo de tiempo tan prolongado que el tipo de interés real *ex-post* fuera negativo. Posiblemente lo que ocurrió en ese periodo es que, dado que se trata de un activo a largo plazo, la expectativa de inflación a diez años guardaba una escasa relación con la inflación corriente, si los agentes esperaban una disminución significativa de la misma a medio y largo plazo.

Si se supone que la inflación sigue un proceso ARIMA determinado, es posible calcular unas expectativas de inflación bajo el supuesto de expectativas racionales. Sin embargo, en nuestro caso ésta estrategia resulta difícilmente justificable dado que el tipo de interés se refiere a activos a largo plazo y que se utilizan datos anuales. Otra alternativa consiste en suponer que las expectativas de inflación a largo plazo pueden aproximarse con su componente tendencial, obtenido con algún filtro, como por ejemplo, el de Hodrick-Prescott.²² De nuevo, este procedimiento tampoco elimina

²¹ El tipo de interés utilizado en este trabajo es el publicado por la OCDE en su *Economic Outlook*, que se refiere a activos a largo plazo relativamente homogéneos entre países con un vencimiento a 10 años.

²² Este procedimiento puede ser aceptable con las expectativas de inflación a largo plazo pero no a corto. En este último caso, utilizando la hipótesis de expectativas racionales, no puede explicarse que las sorpresas de inflación tengan una elevada autocorrelación, lo que

la existencia de años seguidos con tipos de interés reales negativos a mediados de los setenta.

La persistencia de estos valores negativos en el tipo de interés real *ex-post* parece estar indicando que, al menos en el caso de los activos a largo plazo, eliminar toda la inflación corriente puede resultar excesivo en los periodos en los que ésta ha sido anormalmente elevada, si los agentes esperan que a medio plazo la inflación vuelva a unos niveles socialmente más aceptables. En esta situación la expectativa de inflación a largo plazo puede ser sensiblemente inferior a la inflación corriente, por lo que existiría una correlación negativa entre la diferencia del tipo de interés real *ex-ante* respecto al *ex-post* y la inflación corriente.

La solución adoptada en este trabajo consiste en suponer que la correlación entre el tipo de interés real *ex-ante* y la inflación corriente es nula. Bajo esta hipótesis la correlación negativa entre la diferencia del tipo de interés real *ex-ante* respecto al *ex-post* y la inflación corriente se debe únicamente a la correlación de este último con la inflación. En concreto, el tipo de interés real *ex-ante* que se ha estimado viene determinado por la siguiente expresión:

$$\widehat{r}_{it}^e = \bar{r}_i + \widehat{u}_{it}$$

en donde, \widehat{u}_{it} es el residuo de una regresión lineal del tipo de interés real *ex-post* de cada país, utilizando la tasa de inflación como regresor, y \bar{r}_i es la media del tipo de interés real *ex-post* durante el periodo 1985-95, que se ha elegido al abarcar un ciclo completo y al no observarse fluctuaciones atípicas en la tasa de inflación como las ocurridas tras las dos crisis del petróleo de los años setenta. Este procedimiento permite obtener unos tipos de interés reales similares a los *ex-post* con excepción de la segunda mitad de los años setenta en los que los primeros son, en general, positivos.

indica la presencia de errores sistemáticos en el mecanismo de formación de expectativas.

Apéndice 3: El impacto de las transferencias comunitarias sobre la convergencia económica en un modelo con progreso técnico exógeno

Supóngase una economía cuya tecnología viene definida por la siguiente función de producción:

$$Y = AK_p^\alpha K_g^\beta (Le^{gt})^{1-\alpha-\beta} \quad (3.1)$$

donde Y es el output, K_p es el stock de capital privado, entendido éste en sentido amplio, K_g es el stock de infraestructuras provisto públicamente, L es la cantidad de trabajo y A es un parámetro tecnológico fijo. Además, $\alpha > 0$, $\beta > 0$ y $\alpha + \beta < 1$. La anterior función de producción se puede expresar de forma intensiva como:

$$y = Ak_p^\alpha k_g^\beta \quad (3.2)$$

donde $y = \frac{Y}{Le^{gt}}$, $k_p = \frac{K_p}{Le^{gt}}$, $k_g = \frac{K_g}{Le^{gt}}$ y g es la tasa exógena de crecimiento del progreso técnico.

En esta economía existen dos tipos de capital que pueden ser acumulados. Respecto al capital público, si las empresas pagan un tipo impositivo proporcional, τ , sobre el output que producen, y el gobierno emplea toda la recaudación para acumular infraestructuras, la ecuación de acumulación de capital público será:

$$\dot{k}_g = \tau y - (n + g + \delta)k_g$$

donde n es la tasa constante y exógena de crecimiento del empleo y δ es la tasa de depreciación del capital. Adicionalmente se va a suponer que ésta economía recibe fondos procedentes del extranjero para financiar la adquisición de infraestructuras públicas.²³ La cuantía de estos fondos se fija como un porcentaje fijo, ϕ , de la distancia relativa del output en unidades de trabajo eficiente efectivo respecto de su nivel de estado estacionario a largo plazo. En concreto, la ecuación de acumulación de capital físico adoptaría la siguiente forma:

$$\dot{k}_g = \tau y - (n + g + \delta)k_g + \phi(y^* - y) \quad (3.3)$$

donde y^* es el output de estado estacionario.

²³ En el trabajo de Doménech, Maudes y Varela (1998) se generaliza este modelo para tener en cuenta que las transferencias redistributivas pueden incrementar también tanto el consumo como las dotaciones de capital privado.

Por otra parte, si se supone una tasa de ahorro privada (s) constante, la acumulación de capital privado en esta economía se producirá acorde a la siguiente expresión:

$$\dot{k}_p = s(1 - \tau)y - (n + g + \delta)k_p \quad (3.4)$$

donde, por simplicidad, se está suponiendo que la tasa de depreciación del capital privado es igual a la del capital público.

En el estado estacionario se verificará que

$$\frac{\dot{k}_g}{k_g} = 0, \frac{\dot{k}_p}{k_p} = 0$$

por lo que, denotando con un asterisco a las variables en el estado estacionario, se pueden obtener las siguientes expresiones:

$$\ln k_g^* = \frac{1 - \alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{\tau A}{\delta + g + n} + \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{s(1 - \tau)A}{\delta + g + n}$$

$$\ln k_p^* = \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{\tau A}{\delta + g + n} + \frac{1 - \beta}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{s(1 - \tau)A}{\delta + g + n}$$

Nótese que el mecanismo exterior de financiación de las infraestructuras públicas (el parámetro ϕ) no afecta para nada a los valores de largo plazo del capital público o privado, ni consecuentemente al output. Sin embargo, la forma de financiación interna de las infraestructuras sí que afecta a los niveles de largo plazo de estas variables, por lo que es factible calcular el tipo impositivo τ que maximiza los niveles de renta y capitales de largo plazo.

La dinámica en torno al estado estacionario se puede obtener como una aproximación por Taylor de primer orden de las ecuaciones que describen la dinámica tanto del stock de capital privado como del capital público:

$$\frac{\dot{k}_p}{k_p} = -(1 - \alpha)(\delta + g + n)(\ln k_p - \ln k_p^*) + \beta(\delta + g + n)(\ln k_g - \ln k_g^*)$$

$$\frac{\dot{k}_g}{k_g} = \left[-(1 - \beta)(\delta + g + n) - \beta\phi \frac{y^*}{k_g^*} \right] (\ln k_g - \ln k_g^*)$$

$$+ \left[\alpha(\delta + g + n) - \alpha\phi \frac{y^*}{k_g^*} \right] (\ln k_p - \ln k_p^*)$$

Sustituyendo estas dos expresiones en la ecuación que describe la dinámica de la renta *per capita* se obtiene la siguiente ecuación de convergencia:

$$\frac{\dot{\tilde{y}}}{\tilde{y}} = g - \left[(1 - \alpha - \beta)(\delta + g + n) + \beta\phi \frac{y^*}{k_g^*} \right] [\ln \tilde{y} - gt - \alpha \ln k_p^* - \beta \ln k_g^*]$$

Definiendo la velocidad de convergencia como $\lambda = (1 - \alpha - \beta)(\delta + g + n) + \beta\phi \frac{y^*}{k_g^*}$. Entonces:

$$\frac{\dot{\tilde{y}}}{\tilde{y}} = g - \lambda [\ln \tilde{y} - gt - \alpha \ln k_p^* - \beta \ln k_g^*]$$

Sustituyendo $\ln k_p^*$ y $\ln k_g^*$ por sus respectivos valores de estado estacionario obtenemos:

$$\frac{\dot{\tilde{y}}}{\tilde{y}} = g - \lambda \left[\ln \tilde{y} - gt - \frac{\alpha}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{s(1 - \tau)A}{\delta + g + n} - \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \ln \frac{\tau A}{\delta + g + n} \right]$$

El modelo que se acaba de describir contiene básicamente todas las características propias de un modelo de crecimiento exógeno con rendimientos constantes a escala. El sector público no puede ejercer ningún tipo de influencia sobre las tasas de crecimiento de largo plazo de la economía, por lo que la política fiscal no provoca *efectos tasa*. El modelo contempla la posibilidad de que las políticas fiscales ejerzan una influencia sobre los niveles de renta y capital *per capita* de equilibrio (*efecto nivel*). Sin embargo, si se introduce la posibilidad de que un organismo supranacional contribuya a financiar la acumulación de capital público y suponiendo, como parece razonable, que éste tenga un efecto positivo sobre la productividad del capital privado, el modelo muestra que éste tipo de actuación puede tener efectos importantes en la transición de las economías a sus niveles de output de equilibrio estacionario. En concreto, la velocidad de convergencia se ve incrementada, lo que puede contribuir a reducir las disparidades existentes en los niveles de renta observados entre países. Bajo los supuestos empleados, la aceleración en la velocidad de convergencia depende básicamente de dos aspectos. En primer lugar, del parámetro ϕ que, en definitiva, mide el grado de intensidad de la financiación externa de las infraestructuras. En segundo lugar, del término $\beta \frac{y^*}{k_g^*}$, que aproxima la productividad marginal del capital público.

Una vez obtenida la ecuación de convergencia, es posible evaluar las implica-

ciones de la existencia de los flujos redistributivos sobre la velocidad de convergencia. Para ello se ha calibrado el modelo comparándolo con la versión básica del modelo de crecimiento con capital humano de Mankiw, Romer y Weil (1992). Para garantizar una tasa de convergencia del 2 por ciento, se impone que $\alpha + \beta = 2/3$, $\delta = 0.03$, $g = 0.02$ y $n = 0.01$, idénticos valores a los utilizados o estimados por estos autores. La elección del valor de β resulta más problemática dado el amplio rango de estimaciones de la productividad del capital público (véase Gramlich, 1994). De acuerdo con los resultados de Otto and Voss (1998) y De la Fuente (1997), finalmente se ha utilizado un valor de β igual 0.08. Por otro lado si se supone que el gobierno elige el valor de τ óptimamente se tiene que $\tau = \beta/(\alpha + \beta)$. La tasa de ahorro se supone que es igual a 0.25, teniendo en cuenta que incluye no sólo la inversión en capital físico sino también los gastos en educación y los de I+D, ya que el stock de capital k se entiende en sentido amplio. Por último, teniendo en cuenta la importancia de los flujos comunitarios respecto al PIB de algunos países, en la calibración del modelo se ha supuesto que ϕ es igual al 4 por ciento.

Referencias

- Alesina, A. y R. Peroti (1997): "Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects". *IMF Staff Papers*, 44(2), 210-248.
- Allsopp, Ch. y Vines, D. (1996): "Fiscal Policy and EMU". *National Institute Economic Review*.
- Andrés, J.; Doménech, R. y Taguas, D. (1996): "Desempleo y Ciclo Económico en España". *Moneda y Crédito*, 201, 157-189.
- Andrés, J. y Hernando, I. (1997): "Does Inflation Harm Economic Growth? Evidence for the OECD". *National Bureau*, WP-.
- Aschauer, D.A. (1988): "Government Spending and the 'Falling Rate' of Profit", *Economic Perspectives*, 12, 11-17.
- Aschauer, D.A. (1989): "Is Public Expenditure Productive?", *Journal of Monetary Economics*, 23, 177-200.
- Barro, R. J. (1974): "Are Government Bonds Net Wealth?". *Journal of Political Economy*, 92, 1095-117.
- Barro, R. J. (1979): "On the Determination of the Public Debt". *Journal of Political Economy*, 87(5), 940-971.
- Barro, R. J. (1989): "The Neoclassical Approach to Fiscal Policy", en R. J. Barro (ed.), *Modern Business Cycle Theory*. Bail Blackwell and Harvard University Press.
- Barro, R.J. (1990): "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.
- Barro, R. J. (1996): "Inflation and Growth". *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 78(3), 153-69.
- Barro, R. J., N. G. Mankiw, and X. Sala-i-Martin (1995): "Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth". *American Economic Review*, 85(1), 103-115.
- Bayoumi, T. y Eichengreen, B. (1993): "Shocking Aspects of European Monetary Integration", en F. Giovannini y F. Torres (eds.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge University Press.
- Bayoumi, T. y P. R. Masson (1995): "Fiscal Flows in the United States and Canada: Lessons for Monetary Union in Europe". *European Economic Review*, 39, 253-274.
- Blanchard, O. J. (1985): "Debt, Deficits, and Finite Horizons", *Journal of Political Economy*, 93, 223-47.
- Blanchard, O. J. (1990): "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators". OECD Economics and Statistics Department Working Papers No. 79.
- Boscá, J. E.; Fernández, M. y Taguas, D. (1997a): "Estructura Impositiva en la OCDE". Mimeo. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Boscá, J. E.; Fernández, M. y Taguas, D. (1997b): "Ingresos y Gastos de las Administraciones Públicas en la OCDE.". Mimeo. Ministerio de Economía y Hacienda.

- Clarida, R.; Galí, J. y Gertler, M. (1998): "Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence", *European Economic Review*, 42(6), 1033-1067.
- Comisión Europea: *Convergence Report*. 1998.
- Corsetti, G. y Roubini, N. (1993): "The Design of Optimal Fiscal Rules for Europe after 1992", en Torres y Giavazzi (eds.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge University Press.
- De Grauwe, P. (1996): "Monetary Union and Convergence Economics". *European Economic Review*, 40, 1091-1101.
- De la Fuente, A. (1997): "Fiscal Policy and Growth in the OECD". Documento de Trabajo D-97007. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Deveraux, M. P. y Pearson, M. (1995): "European Tax Harmonization and Production Efficiency". *European Economic Review*, 39, 1657-1681.
- Doménech, R.; Gómez, V. y Taguas, D. (1997): "Filtering Methods Revisited". Documento de Trabajo D-97005. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Doménech, R.; Maudes, A. y Varela, J. (1998): "Fiscal Flows in Europe: the Redistributive Effects of the EU Budget". Documento de Trabajo D-. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Doménech, R. y Taguas, D. (1998): "El Impacto de la UEM a Largo Plazo sobre la Economía Española". Mimeo. Universidad de Valencia.
- Doménech, R.; Taguas, D. y Varela, J. (1997): "The Effects of Budget Deficits on National Savings in the OECD". Mimeo. Ministerio de Economía y Hacienda.
- Eichengreen, B. y Wyplosz, Ch. (1998): "The Stability Pact: More than a Minor Nuisance?", en D. Begg, J. von Hagen, C. Wyplosz and C. F. Zimmermann (eds.), *EMU: Prospects and Challenges for the Euro*. CEPR.
- Elmendorf, D. W. y Mankiw, N. G. (1998): "Government Debt". NBER Working Paper Series 6470.
- Evans, P. (1987): "Do Budget Deficits Raise Nominal Interest Rates? Evidence from Six Countries". *Journal of Monetary Economics*, 21, 281-300.
- Faruqee, H.; Laxton, D. y Symansky, S. (1997): "Government Debt, Life-Cycle Income and Liquidity Constraints: beyond Approximate Ricardian Equivalence". *IMF Staff Papers*, 44(3), 374- 82.
- Fatás, A. (1998): "Does EMU Need a Fiscal Federation?", en D. Begg, J. von Hagen, C. Wyplosz and C. F. Zimmermann (eds.), *EMU: Prospects and Challenges for the Euro*. CEPR.
- Fatás, A.; y Mihov, I. (1998): "Measuring the Effects of Fiscal Policy". Mimeo. INSEAD.
- Fischer, S. (1993): "The Role of Macroeconomic Factors in Growth". *Journal of Monetary Economics*, 32, 485-512.
- Futagami, K.; Y. Morita, y A. Shibata, (1995): "Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital," *Scandinavian Journal of Economics*, 95,

No. 4, Págs. 607-625.

- Giavazzi, F. y M. Pagano (1990): "Can Severe Fiscal Adjustments Be Expansionary?". *NBER Macroeconomics Annual*. The MIT Press.
- Goodhart, Ch. y Smith, S. (1993): "Stabilization", en la sección V de "Macrostabilization and Shock Absortion", Reports and Studies on The Economics of Community Public Finance, *European Economy*, 5, 417-456.
- González-Páramo, J. M. (1992): "El Papel del Sector Público Español en el Proceso de Integración Económica en Europa", en J. Viñals (ed.): *La Economía Española ante el Mercado Unico Europeo*. Alianza Editorial.
- Gramlich, E. M. (1994): "Infrastructure Investment: a Review Essay". *Journal of Economic Literature*, 32, 1176-1196.
- Kenen, P. B. (1995): *Economic and Monetary Union in Europe. Moving beyond Maastrich*. Cambridge University Press.
- Knot, K. y de Hann J. (1995): "Fiscal Policy and Interest rates in the European Community". *European Journal of Political Economy*, 11, 171-187.
- Kopits, G. (1992): "Overview", en Koptits, G. (ed.): "Tax Harmonization in the European Community. Policy Issues and Analysis". Occasional Paper, 94. FMI.
- Krugman, P. (1993): "Lessons of Massachusetts for EMU", en F. Giovannini y F. Torres (eds.): *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge University Press.
- Leibfritz, W.; Thornton, J. y Bibbee, A. (1997): "Taxation and Economic Performance". OECD Economic Department Working Paper No. 176.
- Mankiw, N. G.; D. Romer and D. N. Weil (1992): "A Contribution to the Empirics of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-37.
- Masson, P. R. (1996): "Fiscal Dimensions of EMU". *Economic Journal*, 106, 996-1004.
- Masson, P. y Taylor, M. P. (1993): "Fiscal Policy within Common Currency Areas". *Journal of Common Market Studies*, 13(1).
- Mendoza, E.G.; Razin, A. y Tesar, L. (1994): "Effective Tax Rates in Macroeconomics: Cross-Country Estimates of Tax Rates on Factor Incomes and Consumption". *Journal of Monetary Economics*, 34.
- Mongelli, F. P. (1997): "Effects of the European Economic and Monetary Union (EMU) on Taxation and Interest Spending of national Governments". Working Paper WP/97/93. FMI.
- Mundell, R. A. (1961): "Theory of Optimun Currency Areas". *American Economic Review*, 51.
- Otto, G. D. and G. M. Voss (1998): "Is Public Capital Provision Efficient?", *Journal of Monetary Economics*, 42, 47-66.
- Restoy, F. (1996): "Interest rates and Fiscal Discipline in Monetary Unions". *European Economic Review*, 40(8), 1629-46.
- Ruding Comitee (1992): *Report of the Committee of Independent Experts on Company Taxation*. Comisión Europea. Bruselas.

- Sachs, J. and X. Sala-i-Martin (1992): "Fiscal Federalism and Optimum Currency Areas: Evidence from Europe and the United States", en M. Canzoneri, V. Grilli and P. Masson (eds.), *Establishing a Central Bank: Issues in Europe and Lessons from the US*, Cambridge University Press.
- Viñals, J. (1996): "European Monetary Integration: A Narrow or a Wide EMU?". *European Economic review*, 40, 1103-1109.
- Von Hagen, J. (1992): "Fiscal Arrangements in a Monetary Union: Evidence from the US", in D. E. Fair and C. de Boissieu (eds.), *Fiscal Policy, Taxation and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer Academic Publishers.