

Asimetría y efectos spill-over de las políticas fiscales en la Unión Europea

Julián Ramajo Hernández

Department of Economics

University of Extremadura

Elvas Avenue, s/n

E- 06071, Badajoz (SPAIN)

Tel.: 924-28957 FAX: 924-272509

E-mail: ramajo@unex.es

Resumen

El objetivo del trabajo es analizar los efectos de la política fiscal en la Unión Europea (UE) y, en particular, explorar la posibilidad de que existan externalidades geográficas *-spillovers-* en el proceso de transmisión de los shocks fiscales nacionales. Para ello, en primer lugar se estiman modelos VAR estructurales (SVAR) para seis países de la UE y se analizan los efectos internos derivados de shocks fiscales restrictivos. A continuación se investiga la existencia de *spillovers* fiscales entre Alemania y los distintos países europeos considerados a partir de modelos SVAR bi-nacionales.

Utilizando datos para el período 1970.I-2006.IV los resultados muestran, en primer lugar, que existe un alto grado de heterogeneidad en la respuesta de las distintas economías ante una contracción fiscal y, en segundo lugar, que los efectos *spillover* sobre el output gap derivados de shocks fiscales en Alemania son en general positivos en el corto plazo y que los efectos precio son también en general significativos aunque con un comportamiento más variado en signo y duración.

JEL classification: E62; E63; F42

Keywords: Fiscal policy; International policy spillovers; VAR; Europe

Asimetría y efectos spillover de las políticas fiscales en la Unión Europea

1. Introducción

La Unión Monetaria Europea (UME) se caracteriza por la centralización de la política monetaria a través de un único banco central, el Banco Central Europeo (BCE), y una descentralización de las políticas fiscales, donde el gobierno de cada país mantiene la autonomía en materia fiscal. Este hecho ha estimulado la aparición en los últimos años de distintas investigaciones acerca de las variaciones que esta nueva estructura político-económica ha producido en la magnitud e intensidad de los efectos agregados de shocks fiscales al nivel nacional, sobre la interacción de las políticas fiscal y monetaria y también sobre la existencia de externalidades supranacionales –*spillovers*– derivadas de la política fiscal ejecutada por cada país (ver las referencias de la siguiente sección del trabajo).

Del mismo modo, la creación de la UME ha generado un amplio debate (tanto político como académico) sobre la necesidad o no de coordinar las políticas fiscales de los distintos Estados miembros de la Unión Europea (Begg *et al.*, 2003; Brunila, 2002; Canzoneri *et al.*, 2002; European Commission, 2002; Fatás y Mihov, 2003; Galí y Perotti, 2003). De hecho, con la finalidad de evitar que una política presupuestaria laxa de un Estado miembro penalice a otros Estados a través de los tipos de interés, en la UME se ha introducido el Pacto de Estabilidad y Crecimiento (PEC), que requiere a los Estados Miembros evitar un déficit excesivo y tener un presupuesto cíclicamente equilibrado, con lo que ejerce un papel de control sobre las finanzas públicas nacionales, a la vez que modera el alcance de la reacción fiscal de un país ante la aparición de un shock macroeconómico negativo (agregado o idiosincrático) en el seno de la UME.

Los argumentos de los defensores del PEC y de la necesidad de reforzar el mismo con el objetivo de mejorar la cooperación en materia fiscal, recaen básicamente en la existencia de *spillovers* fiscales significativos en la Eurozona. Por tanto, resulta crucial para la justificación o refutación de dichos argumentos realizar investigaciones empíricas, como la que se lleva a cabo en este trabajo, donde se aporte evidencia

contrastada sobre la significación o no de tales externalidades fiscales intra-europeas. Además, el análisis de tales externalidades geográficas resulta crucial para entender las interdependencias que existen en la actualidad entre las distintas políticas macroeconómicas de las economías europeas y, de forma más general, para esclarecer los efectos macroeconómicos de la interdependencia global.

El resto del trabajo se estructura como sigue. En el apartado segundo se realiza un breve repaso de la literatura específica que ha utilizado modelos VAR estructurales (SVAR) para el análisis de los efectos dinámicos de shocks en las políticas fiscales. En la sección tercera se realiza la aplicación empírica propia. En primer lugar, se estiman modelos SVAR individuales y, a continuación, se formulan modelos bi-nacionales al objeto de analizar la relevancia de los *spillover* fiscales de la mayor economía europea, Alemania, sobre el resto de países de la Unión Europea considerados. Finalmente, en la última sección se extraen las principales conclusiones de la investigación realizada.

2. Los efectos macroeconómicos de la política fiscal a partir de modelos VAR estructurales: una breve revisión de la literatura

Las investigaciones acerca de los efectos estabilizadores de la política fiscal en general, y sobre los beneficios y costes de los ajustes fiscales en particular, se han incrementado en los últimos años por varios motivos. Por un lado, las situaciones de desequilibrio generalizado en las cuentas públicas de las economías occidentales durante la década de los noventa, y el debate posterior sobre la sostenibilidad de los sistemas de protección social vigentes teniendo en cuenta las tendencias demográficas desfavorables, han dado paso a un proceso de reducción paulatina de los niveles de déficit y de endeudamiento. Por otro lado, en el caso particular de Europa, se han realizado reformas profundas en las políticas de gasto y de ingresos, y también se han observado intensos procesos de consolidación fiscal, sobre todo en los países de la UME, los cuales debían cumplir los objetivos contemplados en el Tratado de Maastricht. Ambos hechos han estimulado la literatura sobre los efectos dinámicos derivados de shocks fiscales, y también sobre las interacciones existentes entre las políticas fiscal y monetaria.

Aunque mucha de la literatura existente se ha basado en los resultados de simulación obtenidos con modelos macroeconómicos de mediana o gran escala, nos

centraremos en los próximos párrafos en las investigaciones basadas en modelos a pequeña escala y, en particular, en los trabajos basados en los modelos estructurales de vectores autorregresivos (SVAR) ya que estos se han convertido en los últimos años, siguiendo la estela de las discusiones académicas sobre los efectos de la política monetaria, en la herramienta básica para este tipo de análisis empíricos.¹

Tras los trabajos seminales de Blanchard y Perotti (2002), Edelberg *et al.* (1998), Fatás y Mihov (2000) o Mountford y Uhlig (2002), en los que se analizaban los efectos macroeconómicos dinámicos derivados de shocks en las políticas de gasto o de impuestos en Estados Unidos, han surgido en los últimos años varias investigaciones en las que, a través de modelos SVAR, se ha estudiado el proceso de transmisión de los shocks fiscales en diferentes países europeos, comparándose los resultados en algunos casos con los obtenidos para otros países de la OCDE.

Así, en Dalsgaard y De Serres (2000) se estiman modelos SVAR para once países de la Unión Europea, con el objetivo de estimar lo que los autores denominan “márgenes presupuestarios de prudencia”.

Como en García y Verdelhan (2001), en van Aarle *et al.* (2003) se estudia la transmisión de las políticas fiscal y monetaria en la zona Euro agregada, pero además se estiman modelos SVAR individuales para los países de la UME al objeto de analizar las diferencias entre los distintos Estados.

Por otro lado, Muscatelli *et al.* (2002) estiman modelos VAR para cinco países de la OCDE con el objetivo de examinar la interdependencia que existe entre las políticas monetaria y fiscal.

En Canzoneri *et al.* (2003) se emplea un modelo SVAR para explorar la relevancia de los efectos *spillover* que producen los cambios en la política fiscal americana sobre el PIB de Francia, Italia y Reino Unido, encontrando que dichos efectos son significativos y de dimensión considerable.

De Arcangelis y Lamartina (2003) investigan los efectos de shocks en las políticas de gasto e impuestos de varios países de la OCDE (Alemania Occidental, Francia, Italia

¹ Véanse, por ejemplo, los artículos de Briotti (2005), Capet (2004), Hemming *et al.* (2002) o Perotti (2006), donde se revisa la literatura teórica y empírica sobre la efectividad de la política fiscal; o el trabajo de McKibbin (1997), donde se comparan los resultados obtenidos a partir de varios modelos que cuantifican los beneficios derivados de la coordinación de las distintas políticas macroeconómicas.

y Estados Unidos), concluyendo que para los países europeos las decisiones fiscales obedecen básicamente a las distintas políticas de gasto público y que los shocks fiscales, tanto de ingresos como de gastos, tienen efectos Keynesianos sobre la producción, aunque los multiplicadores fiscales son bastante bajos en términos cuantitativos.

En el trabajo de Claeys (2004), al igual que en otros citados anteriormente, también se analiza la interacción existente entre las políticas fiscal y monetaria, en este caso para nueve países de la OCDE, seis de ellos europeos. A diferencia de otras investigaciones, en ésta se utilizan condiciones de largo plazo que imponen restricciones de cointegración en los modelos estimados.

Por otra parte, Perotti (2005) estudia en detalle los efectos la política fiscal sobre el PIB y sus componentes, la inflación y los tipos de interés en cinco países de la OCDE, siendo Alemania y Reino Unido dos de estos países. En este trabajo se analiza la robustez de los resultados frente a distintos enfoques alternativos, llegándose a una serie de conclusiones contrastadas acerca de la intensidad y persistencia de los efectos estimados, así como de la validez en el tiempo de dichos efectos.

Giuliodori y Beetsma (2005) incluyen las importaciones en un modelo SVAR para Alemania, Francia e Italia al objeto de contrastar la relevancia de los *spillovers* comerciales derivados de las diferentes políticas fiscales en Europa. De forma complementaria, en Beetsma *et al.* (2006) se estima primero un modelo SVAR fiscal y a continuación un bloque de ecuaciones sobre exportaciones para un panel de catorce países de la Unión Europea, concluyéndose de nuevo con la relevancia y significación estadística de dichas externalidades de comercio.

Usando datos anuales, Artis y Onorante (2006) investigan el impacto de la última revisión en las normas establecidas en el PEC, examinando los posibles efectos de distintas reglas fiscales alternativas.

En el trabajo de Marcellino (2006) se estiman modelos SVAR que incluyen como variable externa el tipo de interés de Alemania junto con las correspondientes variables internas nacionales de Alemania, Francia, España e Italia, encontrándose diferencias significativas en las respuestas de estos países ante cambios no sistemáticos en la política fiscal, así como un elevado grado de incertidumbre en el tamaño de dichas respuestas.

Bénassy-Quéré y Cimadomo (2006) analizan la variación temporal de los multiplicadores fiscales (internos) de Alemania, Estados Unidos y Reino Unido y, además, investigan la relevancia y variabilidad de los *spillovers* fiscales de Alemania hacia las siete mayores economías de la Unión Europea (Austria, Bélgica, España, Francia, Italia, Holanda y Reino Unido). Sus resultados ponen de manifiesto la débil efectividad doméstica de las políticas fiscales discrecionales y, al nivel externo, el signo positivo de los multiplicadores fiscales cruzados sugiere que el canal del comercio internacional sirve de contrapeso a la transmisión natural de la política fiscal a través de los tipos de interés.

Finalmente, y a diferencia de todos los trabajos anteriores, Schalck (2007) proporciona estimaciones de los efectos de la política fiscal en cuatro países europeos usando modelos SVAR no lineales, mostrando que los efectos macroeconómicos de los shocks fiscales difieren no sólo entre países, sino también según el régimen expansivo o recesivo que prevalezca en cada momento.

Al nivel individual, y para varios países de la Unión Europea, utilizando una metodología similar a la de los trabajos citados anteriormente, también cabe destacar los trabajos para Alemania de Höppner (2001) y Heppke-Falk *et al.* (2006), para Austria de Badinger (2006), para España de De Castro (2006) y De Castro y Cos (2006), para Francia de Biau y Girard (2005) y Creel *et al.* (2005), o para Italia de Giordano *et al.* (2007).

3. Asimetrías y efectos desbordamiento en la transmisión de la política fiscal europea: un análisis SVAR

En esta sección se realiza un análisis SVAR del proceso de transmisión de la política fiscal en seis países de la Unión Europea. Concretamente, se utilizan datos trimestrales para el período 1970:1-2006:4 sobre diferentes variables macroeconómicas de Alemania, España, Francia, Italia, Holanda y Reino Unido. En el apéndice A se detallan las definiciones exactas de cada variable, las transformaciones realizadas y las fuentes estadísticas utilizadas.

3.1. El modelo empírico básico

Como punto de partida se ha utilizado una especificación VAR que incluye las siguientes cuatro variables: dos variables macroeconómicas, el output gap (y), definido como la (log) diferencia entre la producción real y la potencial, y la tasa de inflación (π), definida como la (log) diferencia interanual en el índice de precios al consumo; como variable proxy de la política fiscal se ha tomado un indicador de la posición del presupuesto (bp) en cada trimestre (superávit o déficit), definido como la diferencia entre los ingresos y los gastos totales de las administraciones públicas en relación al PIB; y, finalmente, como variable de referencia de la política monetaria se ha tomado el tipo de interés a corto plazo de la economía (i).

El modelo VAR estructural (SVAR) de referencia toma entonces la siguiente expresión

$$A(L)X_t + CZ_t = E_t \quad , \quad AE_t = BU_t$$

donde: $X_t = (y_t, \pi_t, bp_t, i_t)'$; Z_t es un vector de variables predeterminadas, que en la aplicación realizada incluye una constante, una tendencia temporal y el (log) precio del petróleo medido en dólares²; $E_t = (e_t^y, e_t^\pi, e_t^{bp}, e_t^i)'$ es un vector de errores canónicos de la forma reducida; y U_t es el vector de errores estructurales, $U_t = (u_t^s, u_t^d, u_t^f, u_t^m)'$, compuesto por un shock de oferta agregada (u^s), un shock de demanda agregada (u^d), un shock fiscal (u^f) y un shock monetario (u^m). La matriz $A(L)$ incluye cuatro retardos potenciales, $A(L) = \sum_{j=0}^4 A^j L^j$ (con $A^0 = A$), seleccionándose el retardo óptimo para cada país en función de los criterios de información AIC, HQ y SC, eligiendo siempre el retardo de mayor orden de entre los proporcionados por los tres estadísticos.

Teniendo en cuenta como se ha definido la variable fiscal bp , un shock positivo en dicho indicador implica un aumento del superávit presupuestario o una reducción del

² Igual que se hace en Bruneau y De Bandt (2003), también se consideró la posibilidad de añadir como variable predeterminada el (log) tipo de cambio nominal de la moneda de cada país respecto al dólar (para el caso de los países de la zona euro, se usó el tipo de cambio irreversible de cada moneda respecto al euro a partir del año 1998), obteniéndose resultados idénticos a los mostrados más adelante. Incluso se extendió el modelo original añadiendo al vector X_t el (log) tipo de cambio efectivo real respecto al dólar (ver, por ejemplo, Giuliodori y Beetsma (2005) o Beetsma *et al.* (2006)), dado que durante una buena parte del período muestral analizado todos los países considerados tuvieron un tipo de cambio variable. También en este caso los resultados fueron cualitativa y cuantitativamente similares a los presentados aquí.

déficit y, por tanto, una contracción fiscal, que puede deberse a un aumento de los impuestos o a una reducción del gasto público (o a ambas cosas).

La identificación de los shocks estructurales, U_t , se ha llevado a cabo a través de la imposición de una descomposición recursiva tipo Choleski de la matriz de covarianzas de los shocks canónicos. Es decir, en la ecuación $AE_t = BU_t$ se ha supuesto que

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} \end{bmatrix}$$

lo que implica las siguientes condiciones sobre las respuestas a corto plazo entre los distintos shocks: las innovaciones de política económica, tanto fiscales y monetarias, se ven afectadas contemporáneamente por los shocks de oferta y de demanda, pero en el mismo trimestre no existe relación en sentido contrario; el indicador de política fiscal puede afectar contemporáneamente al tipo de interés pero no existe respuesta fiscal inmediata ante un cambio en la política monetaria;³ finalmente, los shocks de demanda no afectan en el mismo trimestre al gap productivo, aunque los shocks de oferta sí que pueden tener un efecto inmediato sobre la inflación.

En las gráficas del apéndice B1 se muestran las funciones de respuesta al impulso estimadas para un shock de una desviación estándar en la variable bp , junto con una banda de confianza del 68% construida a partir de los percentiles correspondientes para cada período, los cuales se han calculado a partir de un método de *bootstrapping* usando 1000 simulaciones de Monte Carlo en cada caso.

Por un lado, los shocks fiscales restrictivos parecen tener un efecto expansivo⁴ sobre la producción a corto-medio plazo en Alemania, España (en este caso el impacto en el primer trimestre tras el shock es contractivo), Francia y Holanda; sólo en Italia se observa en el corto plazo el efecto negativo Keynesiano esperado, aunque la tendencia se invierte una vez transcurridos dos años. En el resto caso del Reino Unido la respuesta puede considerarse poco relevante en el corto plazo, aunque resulta significativa en el medio-largo plazo.

³ También se ha considerado la situación en la que la variables monetaria precede a la fiscal, pero no se produjo ninguna variación significativa de los resultados mostrados más adelante.

⁴ Véanse, al respecto, los trabajos de Giavazzi y Pagano (1996), Giavazzi *et al.* (2000), Afonso (2001) o van Aarle y Garretsen (2001).

En el caso de la inflación, se observa un impacto positivo de los shocks fiscales en el corto o medio plazo tanto en Alemania, España, Francia, Italia (aunque en este caso la inflación decrece de forma significativa entre el primer y segundo año después de producirse el shock) como en Holanda, resultando el efecto negativo y significativo sólo en el caso del Reino Unido.

Finalmente, por lo que se refiere a la interacción estratégica entre las políticas fiscal y monetaria, puede apreciarse un comportamiento más heterogéneo entre los distintos países analizados. Así, ante un shock fiscal restrictivo, los tipos de interés tienden a subir en el medio o largo plazo de forma significativa en España y Holanda, aunque en el primer caso el efecto es inicialmente negativo, y en el último caso el efecto acaba convirtiéndose en negativo; bajan los tipos de interés en Francia e Italia e Italia; y la respuesta no es significativa en el caso de Alemania y Reino Unido.

3.2. Efectos desbordamiento de los shocks fiscales

En este apartado se analiza la relevancia de los *spillovers* fiscales inducidos desde la mayor economía de la zona Euro, Alemania, hacia otros países europeos. Para ello, se extiende el modelo básico propuesto en el epígrafe anterior, construyéndose modelos binacionales en los que se añade a las variables internas alemanas el gap productivo y la inflación de otro país, sobre el cual se investiga la influencia de la política fiscal llevada a cabo en el país germano.

Desde el punto de vista teórico, tras la especificación empírica propuesta subyacen los resultados del trabajo reciente de Bénassy-Quéré (2006).⁵ En esta investigación se analizan los *spillovers* fiscales que se producen a corto plazo en una unión monetaria, mostrándose que pueden existir efectos externos significativos sobre la producción y los precios en función del tipo de política fiscal implementada (gastos frente a impuestos), de los propios efectos sobre la demanda y oferta internos, y del comportamiento más o menos acomodaticio del banco central respecto a los shocks producidos en el país de origen.

De forma concreta, a la hora de modelizar el caso general en el que se considera la posibilidad de que existan efectos macroeconómicos supranacionales derivados de las políticas fiscales autónomas de cada país, en este trabajo se propone utilizar el vector

⁵ Véase también, al respecto, la investigación realizada por Uhlig (2002), donde se aportan numerosos resultados respecto a la interacción de las autoridades fiscales independientes y el BCE en la UME.

$X_t^* = (X_t, y_t^*, \pi_t^*)'$, donde X_t está formado por las variables internas de la nación de referencia (en nuestra aplicación se considera como país pivote Alemania) e y_t^* y π_t^* representan el output gap y la inflación del país sobre el que se analiza la influencia de la política fiscal de la nación considerada como base. En cuanto al modelo SVAR utilizado para analizar esta situación bi-nacional, se considera la especificación

$$A^*(L)X_t^* + CZ_t^* = E_t^* \quad , \quad A^*E_t^* = B^*U_t^*$$

donde $E_t^* = (E_t, e_t^{y^*}, e_t^{\pi^*})$, $U_t^* = (U_t, u_t^y, u_t^\pi)$, y las matrices A^* y B^* toman las siguientes expresiones:

$$A^* = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & 0 & a_{54} & 1 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & 0 & a_{64} & a_{65} & 1 \end{bmatrix} \quad B^* = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & b_{66} \end{bmatrix}$$

es decir, de forma análoga a la hipótesis planteada en Canzoneri *et al.* (2002), se considera que los efectos de shocks imprevistos en la política fiscal del país pivote afectan al output gap y la inflación de otra economía de una forma indirecta: $y_t, \pi_t \in I_t$ se ven afectados por los shocks fiscales (las dos primeras variables no de forma contemporánea, sino con cierto retardo, dada la estructura recursiva de cada modelo SVAR individual), y a su vez éstas influyen sobre la evolución de y_t^* y π_t^* .⁶ Dada la posición dominante de la economía alemana dentro de Europa no se han restringido ni los efectos de shocks imprevistos en la política monetaria sobre las variables y_t^* y π_t^* . Una hipótesis similar se realiza en Marcellino (2006), donde en los modelos SVAR estimados para España, Francia e Italia el tipo de interés ‘externo’ de Alemania aparece como la primera variable del vector X_t de referencia.

En las distintas gráficas del apéndice B2 se presentan las funciones de respuesta al impulso de las variables y_t^* y π_t^* estimadas para cada país, obtenidas suponiendo un shock de una desviación estándar en la variable bp de Alemania, junto con un banda del 68% de confianza para cada período, usando de nuevo el método de *bootstrapping* con 1000 simulaciones de Monte Carlo en cada caso.

⁶ En todos los casos considerados, las restricciones de sobre-identificación ($a_{55} = 0, a_{65} = 0$) no fueron rechazadas por los datos en la aplicación empírica realizada.

En primer lugar, puede apreciarse que los efectos *spillover* sobre el output gap, derivados de una contracción fiscal en Alemania, son en general estadísticamente significativos y positivos (estimulando la producción agregada) en el corto plazo (< 1 año), salvo en los casos de Italia, donde el efecto positivo se nota a más largo plazo (2-3 años), y del Reino Unido, donde no son estadísticamente significativos. En el caso de Francia el shock fiscal alemán tiene un efecto positivo en el corto plazo, pero un efecto a medio plazo Keynesiano, reduciendo la actividad de la economía francesa.

Por lo que respecta a las externalidades de la política fiscal alemana sobre la inflación de otros países del entorno europeo, los *spillovers* son significativos y positivos (aumentando la inflación) en España, Francia y Holanda, aunque sólo son significativos y prolongados en el tiempo en el primer y tercer casos. En el caso de Italia el shock fiscal alemán tiene un efecto a corto plazo negativo, reduciendo la inflación de aquel país. Finalmente, los *spillovers* fiscales sobre la inflación resultan neutros (estadísticamente) en el caso del Reino Unido.

4. Conclusiones

El objetivo básico del trabajo ha sido el análisis de los efectos dinámicos de la política fiscal en la Unión Europea y, en particular, la exploración de la posibilidad de que existan externalidades geográficas en el proceso de transmisión de los shocks fiscales nacionales.

En primer lugar, se han estimado modelos VAR estructurales para cada uno de los doce países de la UE considerados, y se han analizado los efectos internos derivados de distintos shocks macroeconómicos. Utilizando datos para el período 1970.I-2006.IV, los resultados han mostrado un alto grado de heterogeneidad en la respuesta de las distintas economías en función del tipo de shock considerado. Este hecho resulta de especial relevancia en el contexto de las discusiones en el seno del UE en torno a la posibilidad de aumentar el grado de coordinación entre las políticas fiscales de los Estados que forman la UME, ya que los efectos derivados de dicha coordinación pueden ser muy dispares al nivel de cada país.

En segundo lugar, se ha investigado la existencia de *spillovers* fiscales entre Alemania y los distintos países europeos considerados. Las estimaciones apuntan, en

este caso, una casi homogénea relevancia de los efectos *spillover* sobre el output gap a corto plazo, mientras que es más variada la significación y duración de los efectos externos de dichos shocks sobre los precios. De nuevo, estos resultados son relevantes en la controversia acerca del reforzamiento o no de la coordinación fiscal en Europa ya que la ausencia o significación de los efectos cruzados puede condicionar el resultado macroeconómico final para cada país ante cualquier decisión consensuada sobre las políticas fiscales a seguir cuando se produce un shock macroeconómico simétrico o asimétrico.

Referencias

- Afonso, A., 2001, “Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy in the EU-15”, ISEG Working Paper No. 2001/07.
- Badinger, H., 2006, “Fiscal shocks, output dynamics and macroeconomic stability: an empirical assessment for Austria (1983–2002)”, *Empirica*, 33, 267-284.
- Begg, I., Hodson, D. and I. Maher, 2003, “Economic Policy Coordination in the European Union”, *National Institute Economic Review*, 183, 66-77.
- Bénassy-Quéré, A., Cimadomo, J. and V. Mignon, 2006, “Time-varying fiscal policy spillovers in the Euro area”, mimeo, CEPII.
- Bénassy-Quéré, A. and J. Cimadomo, 2006, “Changing Patterns of Domestic and Cross-Border Fiscal Policy Multipliers in Europe and the US”, CEPII Working Paper No. 2006/24.
- Bénassy-Quéré, A., 2006, “Short-term fiscal spillovers in a monetary union”, CEPII Working Paper No. 2006/13.
- Biau, O. and E. Girard, 2005, "Politique budgétaire et dynamique économique en France: l'approche VAR Structurel", *Economie et Prévision*, 169/171, 1-24.
- Blanchard, O.J. and R. Perotti, 2002, “An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output”, *Quarterly Journal of Economics*, 117 (4), 1329-1368.
- Briotti, M.G., 2005, “Economic reactions to public finance consolidation: a survey of the literature”, ECB Occasional Paper No. 38.
- Bruneau, C., and O. De Bandt, 2003, “Monetary and fiscal policy in the transition to EMU: what do SVAR models tell us?”, *Economic Modelling*, 20, 959-985.
- Brunila, A., 2002, “Fiscal policy: Coordination, discipline and stabilization”, Bank of Finland Discussion Papers No. 7-2002.
- Canzoneri, M.B., Cumby R.E. and B. Diba, 2002, “The need for international policy cooperation: What’s old, what’s new, what’s yet to come?”, mimeo, Georgetown University.
- Canzoneri, M.B., Cumby R.E. and B. Diba, 2003, “New views on the transatlantic transmission of fiscal policy and macroeconomic policy coordination”, in M. Buti (ed.), *Monetary and Fiscal Policies in EMU: Interactions and Coordination*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Capet, S., 2004, “The Efficiency of Fiscal Policies: a Survey of the Literature”, CEPII Working Paper No. 2004/11.
- Claeys, P., 2004, “Monetary and Budgetary Policy Interaction: An SVAR Analysis of Stabilization Policies in Monetary Union”, EUI Working Paper ECO No. 2004/22.
- Creel, J., Monperrus-Veroni, P. and F. Saraceno, 2005, “Discretionary Policy Interactions and the Fiscal Theory of the Price Level: A SVAR Analysis on French Data”, mimeo, OFCE.
- Dalsgaard, T. and De Serres, A., 2000, “Estimating prudent budgetary margins for EU countries: A simulated SVAR model approach”, *OECD Economic Studies*, 30(1), 115–147.
- De Arcangelis, G. and S. Lamartina, 2003, “Identifying fiscal shocks and policy regimes in OECD countries”, ECB Working Paper No. 281.

- De Castro, F., 2006, "The macroeconomic effects of fiscal policy in Spain", *Applied Economics*, 38, 913-924.
- De Castro, F. and P. Hernández, 2006, "The economic effects of exogenous fiscal shocks in Spain: a SVAR approach", ECB Working Paper No. 647.
- Edelberg, W., Eichenbaum, M. and J.D.M. Fisher, 1998. "Understanding the effects of a shock to government purchases", NBER Working Paper No. 6737.
- European Commission, 2002, "Coordination of economic policies in the EU: a presentation of the key features of the main procedures", DG for Economic and Financial Affairs, Euro Papers No. 45.
- Fatás, A. and I. Mihov, 2000, "Fiscal policy and business cycles: an empirical investigation", mimeo, INSEAD.
- Fatás, A. and I. Mihov, 2003, "On constraining Fiscal Policy Discretion in EMU", *Oxford Review of Economic Policy*, 19(1), 112-131.
- Galí, J. and R. Perotti, 2003, "Fiscal policy and monetary integration in Europe", *Economic Policy*, October 2003, 533-572.
- Garcia S. and A. Verdelhan, 2001, "Le policy-mix de la zone euro : une évaluation de l'impact des chocs monétaires et budgétaires", *Économie et Prévision*, 148, 23-40.
- Giavazzi, F., and M. Pagano, 1996, "Non-Keynesian Effects of Fiscal Policy Changes: International Evidence and the Swedish Experience", *Swedish Economic Policy Review*, 3 (1), 67-103.
- Giavazzi, F., Jappelli, T. and M. Pagano, 2000, "Searching for Nonlinear Effects of Fiscal Policy", *European Economic Review*, 44, 1259-1289.
- Giordano R., Momigliano, S., Neri, S. and R. Perotti, 2007, "The effects of fiscal policy in Italy: Evidence from a SVAR Model", *European Journal of Political Economy*, 23, 707-733.
- Giuliodori, M. and R. Beetsma, 2005, "What are the trade spillovers from fiscal shocks in Europe? An empirical analysis", *De Economist*, 153, 167-97.
- Gómez, V. and A. Maravall, 1997, "Programs TRAMO and SEATS. Instructions for the users", mimeo, MEH-BE.
- Hemming, R., Kell, M., Mahfouz, S., 2002, "The effectiveness of fiscal policy in stimulating economic activity: A review of the literature", IMF Working Papers No. 02/208.
- Hepke-Falk, K.H., Tenhofen, J. and G.B. Wolff, 2006, "The macroeconomic effects of exogenous fiscal policy shocks in Germany: a disaggregated SVAR analysis", Deutsche Bundesbank Discussion Paper (Series 1: Economic Studies) No. 41/2006.
- Höppner, F., 2001, "A VAR Analysis of the Effects of Fiscal Policy in Germany", mimeo, IIE.
- Marcellino, M., 2006, "Some stylized facts on non-systematic fiscal policy in the Euro area", *Journal of Macroeconomics*, 28, 461-479.
- McKibbin, W.J., 1997, "Empirical Evidence on International Economic Policy Coordination", en *Handbook of Macroeconomic Policy in Open Economies*, Freenwood Press, Chapter 6.
- Mountford, A. and Uhlig, H., 2002, "What are the effects of fiscal policy shocks?", CEPR Discussion Paper No. 3338.
- Muscattelli, A., P. Tirelli and C. Trecroci, 2002. "Monetary and fiscal policy interactions over the cycle: some empirical evidence", CESifo Working Paper No. 817.
- Perotti, R., 2005, "Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries", CEPR Discussion Paper No. 4842.
- Perotti, R., 2006, "Comparing alternative methodologies to estimate the effects of fiscal policy", mimeo, IGIER-Bocconi University.
- Uhlig, H., 2002, "One money but many fiscal policies in Europe: what are the consequences?", CentER Discussion Paper No. 2002-32.
- Schalck, C., 2007, "Effects of Fiscal Policies in Four European Countries: A Non-linear Structural VAR Approach", *Economics Bulletin*, 5 (22), 1-7.
- Van Aarle, B., and Garretsen, H., 2001, "Keynesian, non-Keynesian or no effects of fiscal policy changes? The EMU case", CESifo Working Paper No. 570.
- Van Aarle, B., Garretsen H. and N. Gobbin, 2003, "Monetary and fiscal policy transmission in the Euro-area: evidence from a structural VAR analysis", *Journal of Economics and Business*, 55, 609-38.

Apéndice A: Definición de variables, fuentes de datos y transformaciones

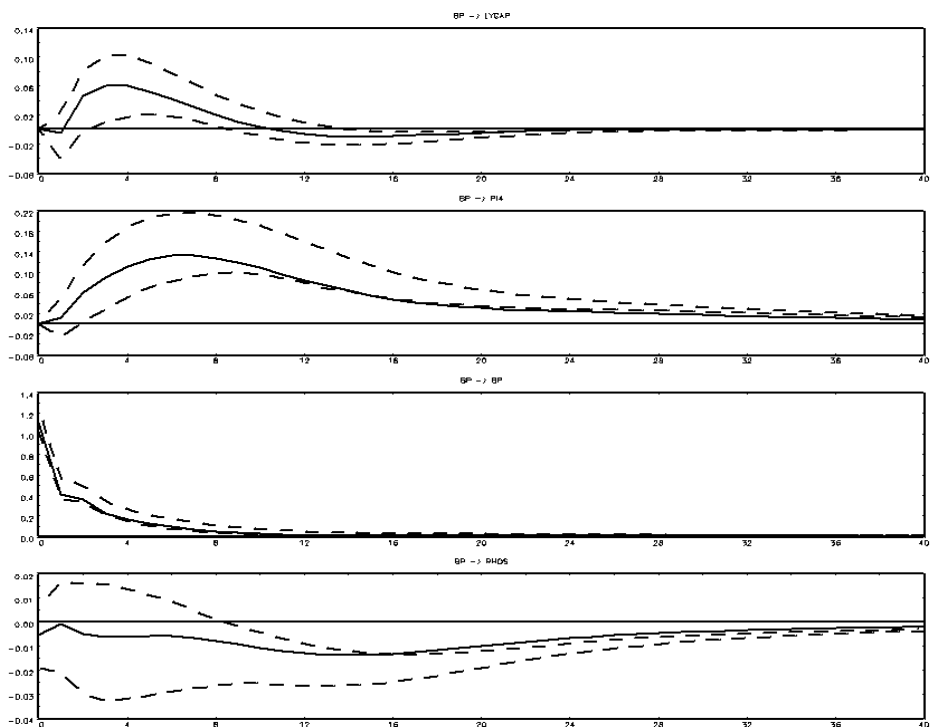
Variable	Definición	Unidades	Fuente
<i>GDP</i>	Producto interior bruto (nominal)	Unidades moneda nacional	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE)
<i>CPI</i>	Índice de precios al consumo	Índice (año base=100)	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE)
<i>DEF</i>	Deflactor del GDP	Índice (año base=100)	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE)
<i>RS</i>	Tipo de interés a corto plazo	Tanto por cien (%)	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE)
<i>REV</i>	Ingresos públicos totales (nominales)	Unidades moneda nacional	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE), EUROSTAT, Institutos de Estadística Nacionales y Bancos Centrales
<i>EXP</i>	Gasto público total (nominal)	Unidades moneda nacional	IFS (FMI), EO y MEI (OCDE), EUROSTAT, Institutos de Estadística Nacionales y Bancos Centrales
<i>POIL</i>	Precio del crudo	Dólares USA por barril	IFS (FMI)
Variables transformadas			
<i>rgdp</i>	GDP real (log)	$rgdp = \log(GDP \times 100 / DEF)$	
<i>rgdp*</i>	GDP real potencial (log)	Filtro de Hodrick-Prescott ($\lambda=1600$) de <i>rgdp</i>	
<i>y</i>	Output gap (log)	$y = rgdp - rgdp^*$	
π	Inflación interanual	$\pi = \log(CPI) - \log(CPI)_{-4}$	
<i>bp</i>	Posición fiscal (déficit/surplus)	$bp = (REV - EXP) / GDP$	
<i>i</i>	Tipo de interés a corto plazo	$i = 0.25 \times \log(1 + RS/100)$	
<i>poil</i>	Precio del crudo (log)	$poil = \log(POIL)$	

NOTA: IFS=International Financial Statistics; FMI= Fondo Monetario Internacional; EO=Economic Outlook; MEI= Main Economic Indicators; OCDE=Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

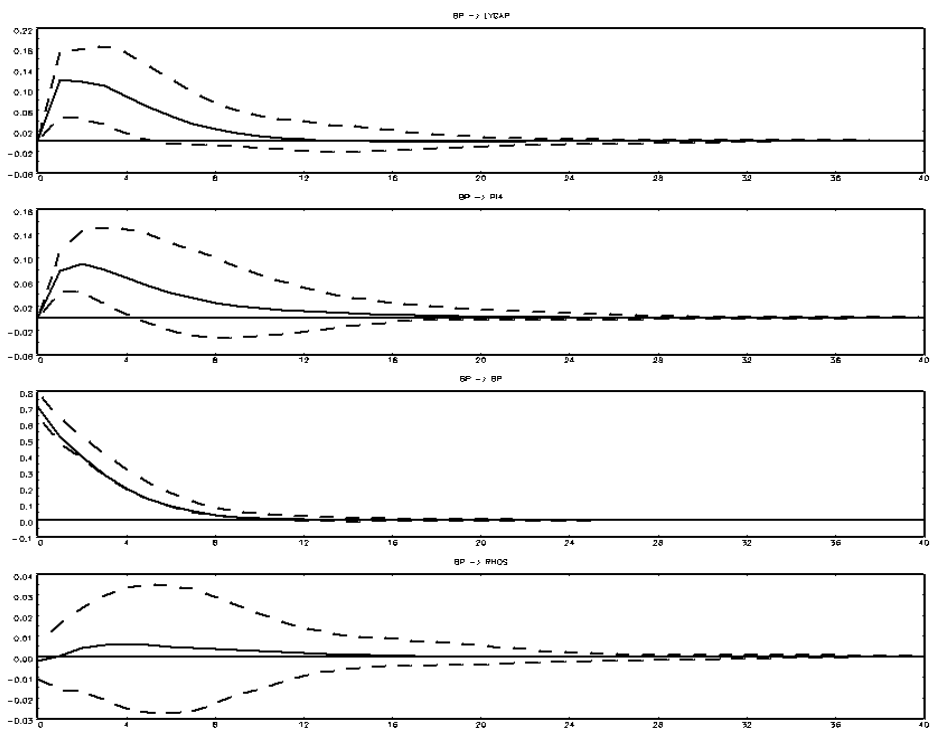
Cuando ha sido necesario, el producto interior bruto y las variables fiscales (en términos reales) se han ajustado estacionalmente utilizando el procedimiento TRAMO/SEATS (Gómez y Maravall, 1997).

Apéndice B1: Funciones impulso derivadas de shocks fiscales restrictivos

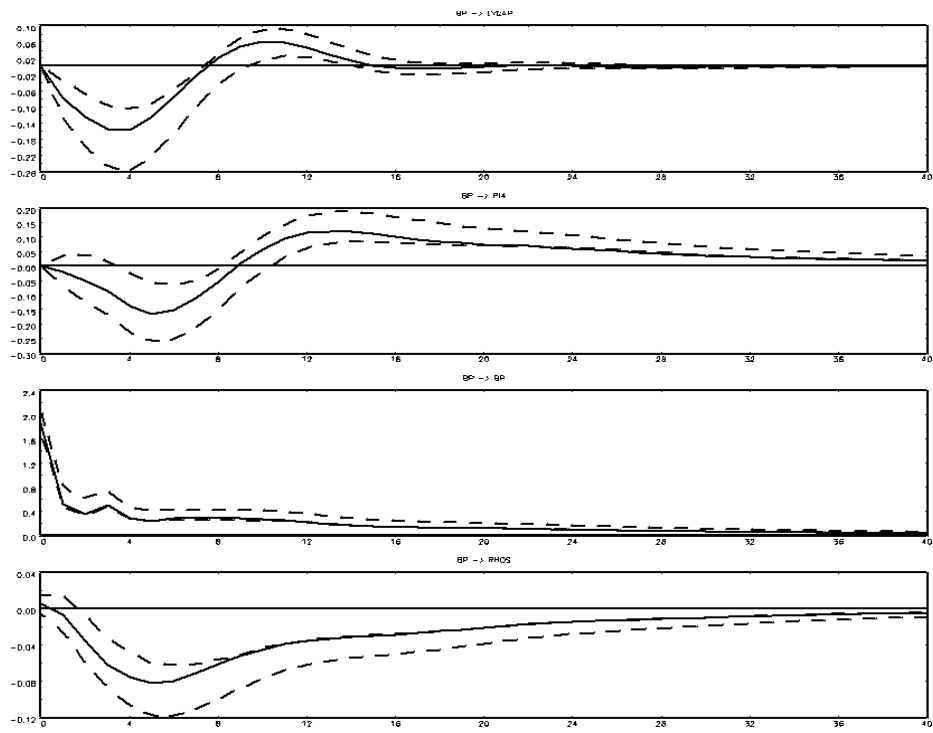
Francia



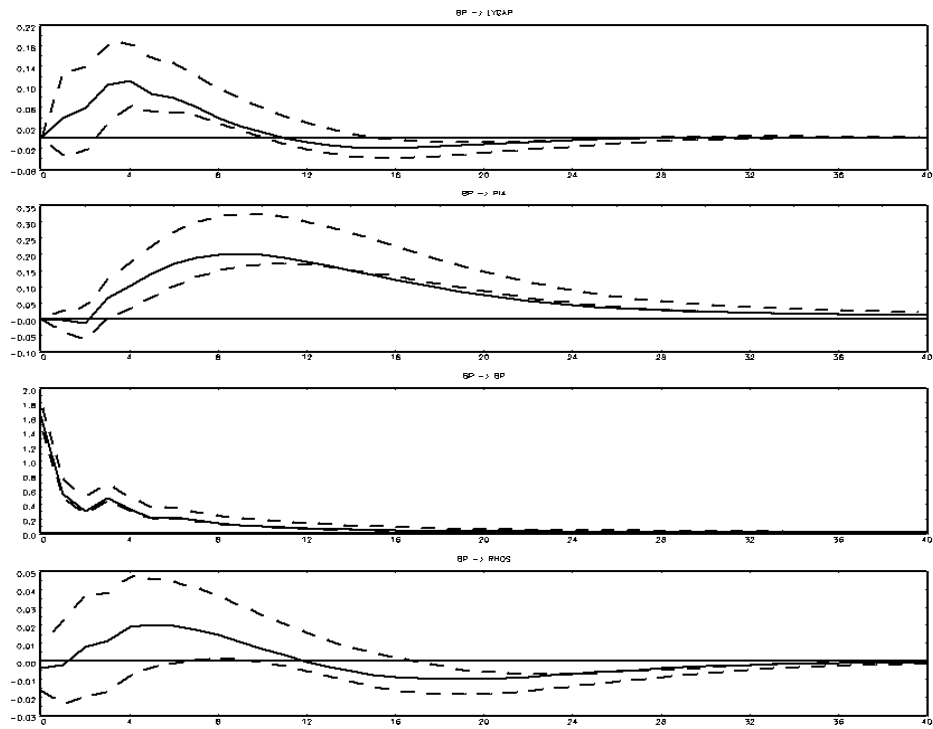
Alemania



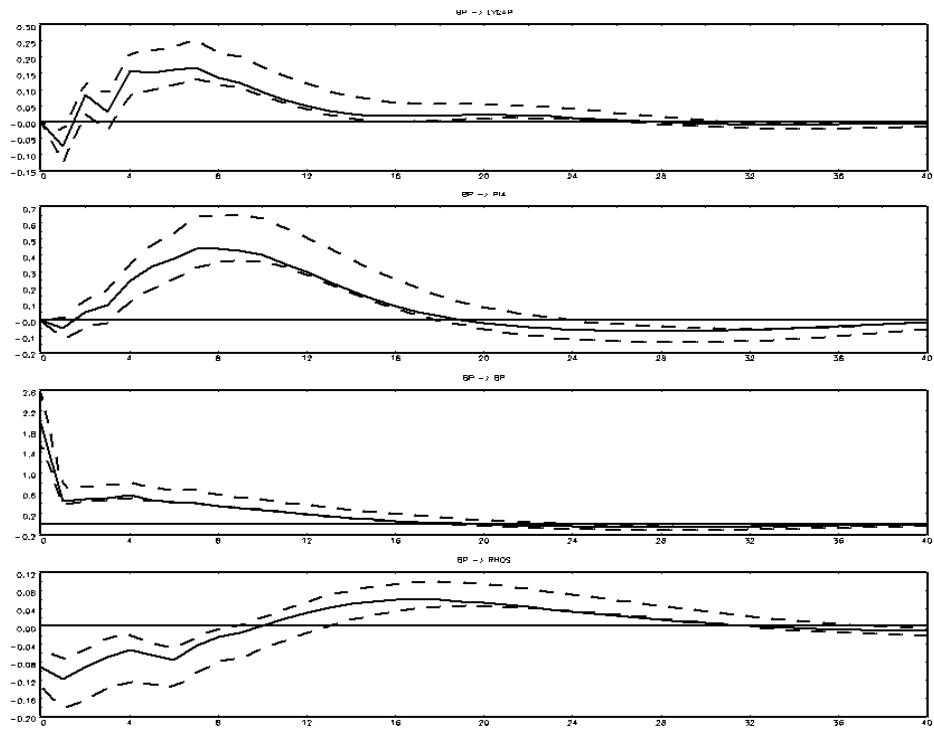
Italia



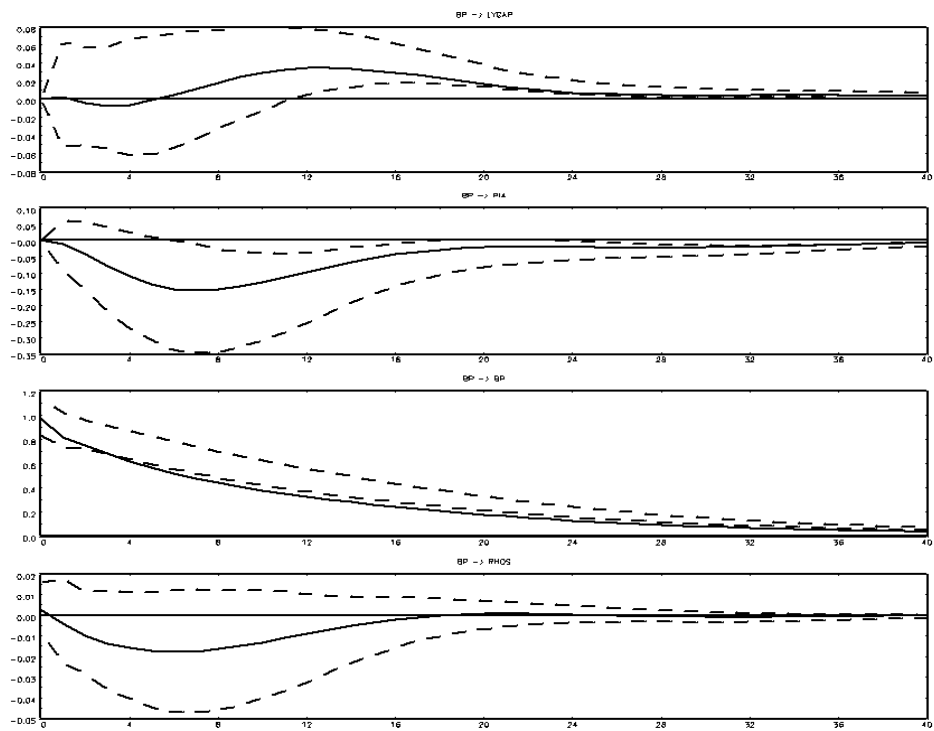
Holanda



España

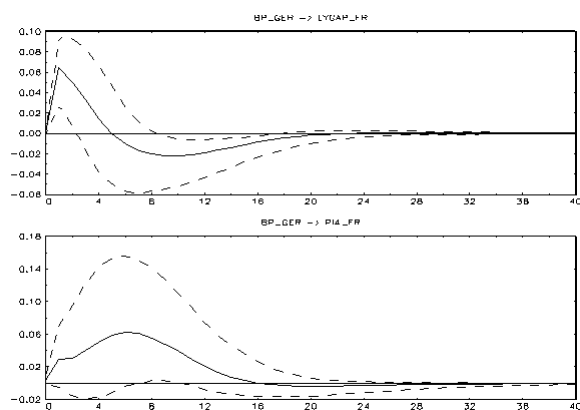


Reino Unido

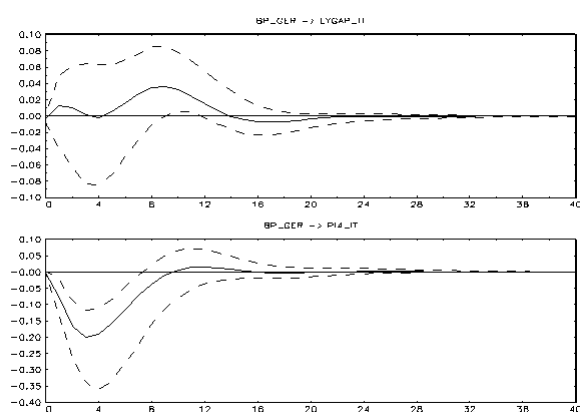


Apéndice B2. Efectos desbordamiento de la política fiscal alemana: funciones impulso derivadas de un shock fiscal restrictivo en Alemania

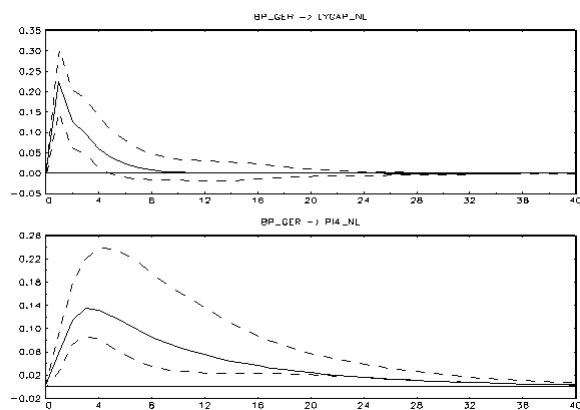
Spillovers fiscales desde Alemania hacia Francia



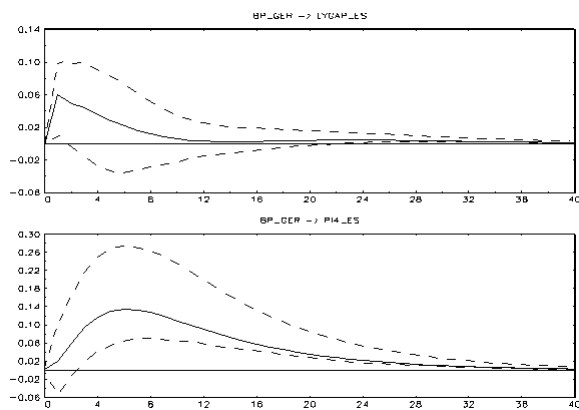
Spillovers fiscales desde Alemania hacia Italia



Spillovers fiscales desde Alemania hacia Holanda



Spillovers fiscales desde Alemania hacia España



Spillovers fiscales desde Alemania hacia el Reino Unido

