

Interdependencia de las economías europeas

Este artículo ha sido elaborado por Fernando Ballabriga, Miguel Sebastián y Javier Vallés, del Servicio de Estudios (1).

Una de las cuestiones que surgen en la discusión de la Unión Monetaria Europea es la del mecanismo de transmisión de perturbaciones externas entre estados miembros. Parece haber consenso en que la pérdida del tipo de cambio nominal como un instrumento de política para acomodar estas alteraciones queda minimizada cuando las economías sufren impactos de carácter simétrico. Cuando éstos son asimétricos, tanto en su origen (específico de cada país: recursos, tecnología, mercados, preferencias, cambios institucionales, etc.) como en su mecanismo de transmisión (un choque externo común, pero con diferente impacto doméstico), la pérdida del tipo de cambio nominal como instrumento de política económica puede ser importante. En el documento «One Market, One Money» [CEC (1990)], se defiende que la unión económica y monetaria, al integrar los mercados y coordinar las políticas nacionales, reducirá el número de choques asimétricos habidos hasta la fecha y sus efectos para los estados miembros. Una tarea primordial en el debate sobre las ventajas de esta unión es, por lo tanto, la de intentar cuantificar la importancia relativa de los choques externos que han tenido lugar sobre las distintas economías europeas, así como la de explicar su mecanismo de transmisión. La efectividad del tipo de cambio nominal como instrumento de política no sólo depende de la simetría de las perturbaciones: el grado de persistencia de las mismas es también relevante. En presencia de perturbaciones permanentes, el papel del tipo de cambio nominal es secundario, limitándose a retrasar el necesario ajuste de las variables reales. Consecuentemente, el estudio del impacto temporal de las alteraciones externas es de indudable interés.

En el presente trabajo se analizan estas cuestiones para cuatro países europeos: Alemania, Francia, Reino Unido y España. Consideramos como choques externos de *origen común* los que se refieren al precio internacional del petróleo, la actividad económica real de Estados Unidos y el tipo de interés nominal de este país. En cuanto a los *específicos* de cada país, los que se refieren a *output*, inflación y tipo de interés nominal, para cada una de las economías europeas consideradas. El modelo utilizado para caracterizar el mecanismo de interdependencia es un Vector Autorregresivo (VAR), para el conjunto de variables señaladas.

Las limitaciones a la dimensionalidad del sistema impiden una modelización detallada de estas economías y obligan, a ceñirnos a un reducido, aunque re-

(1) Este artículo es un resumen del Documento de Trabajo n.º 9314, del Servicio de Estudios del Banco de España, escrito en inglés con el título *Interdependence of EC Economies: a VAR approach*, que fue presentado por el Banco de España en la Conferencia de economistas de bancos centrales, el 17 y 18 de noviembre de 1992, en el Banco Internacional de Pagos.

presentativo, conjunto de variables. De esta forma, queda descartada la posibilidad de identificar perturbaciones tecnológicas, del mercado de trabajo o de la política fiscal. Los impactos a las variables del modelo deben interpretarse como combinaciones lineales de todas estas perturbaciones sufridas por la economía.

Con este modelo intentamos cuantificar la importancia relativa de las fuentes externas e internas de las fluctuaciones de las economías europeas mencionadas, tratando de comparar los diversos mecanismos de transmisión provenientes de los distintos choques externos y de identificar simetrías, tanto en el signo como en la magnitud y en el grado de persistencia de las respuestas a dichas perturbaciones. También se trata de identificar, para cada variable, posibles liderazgos dentro de Europa. Por último, se pretende investigar en qué medida los resultados son sensibles a diferentes esquemas de cooperación, y, en particular, a diferentes regímenes de tipo de cambio.

A pesar de que la metodología evita imponer restricciones apriorísticas sobre las relaciones entre las variables para estimar los coeficientes, al contrario que en los modelos estructurales, a la hora de identificar el modelo es necesario imponer algunas restricciones sobre el conjunto de interacciones contemporáneas. Estas restricciones equivalen a predeterminar las variables que se mueven en un período ante perturbaciones ocurridas en otra variable en ese mismo período. Para el resto de las interacciones dinámicas estas restricciones no operan, y todas las variables pueden afectar y ser afectadas por el resto. En el trabajo se han barajado diversos esquemas de identificación, con resultados muy semejantes. En el esquema básico se supone que las perturbaciones externas mundiales son la fuente primitiva de variabilidad para Europa; también se supone una estructura jerárquica contemporánea entre los países europeos: Alemania en un primer escalón, Francia y Reino Unido, al mismo nivel, en un segundo, y España en un tercero. Además, para cada país se supone que el *output* lidera contemporáneamente a los tipos de interés, como en un marco teórico de tipo clásico.

El análisis se lleva a cabo con datos anuales para el período 1964-1991. Los resultados que se han obtenido reflejan, por tanto, el comportamiento pasado de las economías consideradas, durante un período muy largo, en el que se han producido cambios muy profundos en sus interrelaciones y en los esquemas de coordinación de las políticas económicas. Para intentar detectar diferencias en los mecanismos de interdependencia ante choques externos —con diferentes regímenes de tipo de cambio— o el proceso de integración europea, el análisis se repitió, bajo el esquema de identificación básico, para las submuestras 1964-1978 y 1979-1991, pero, aun así, ambos sub-

períodos resultan demasiado largos y heterogéneos para poder identificar con claridad los factores explicativos de las diferencias. Razones estadísticas impiden una desagregación mayor de los subperíodos objeto de estudio.

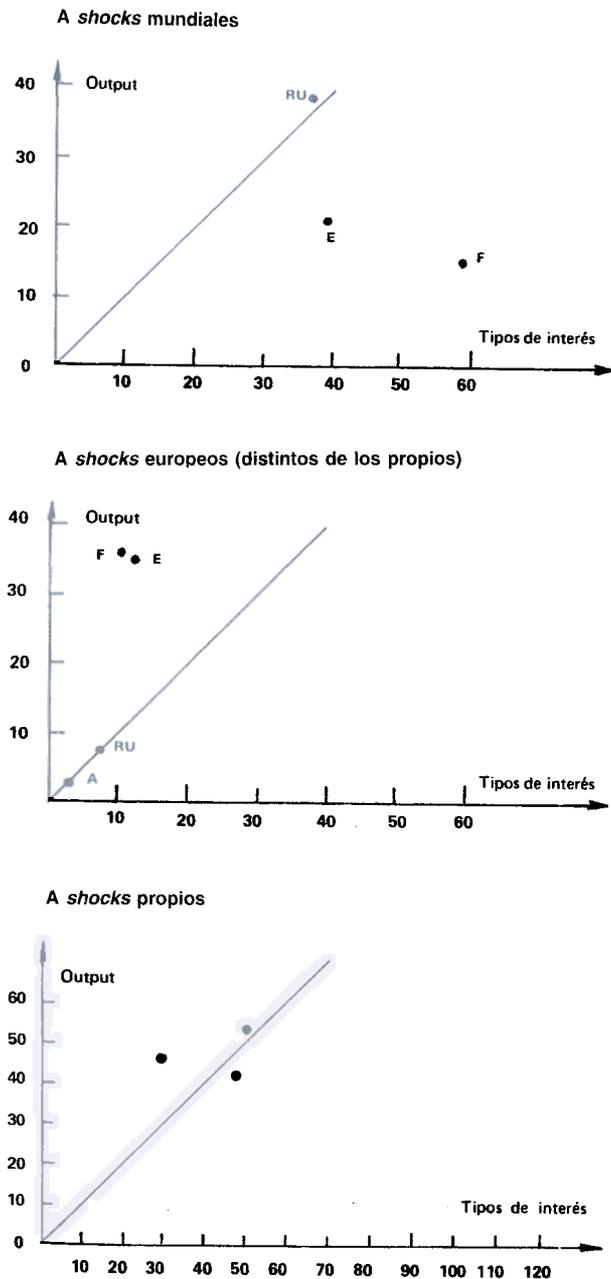
Los resultados básicos para la muestra completa 1964-1991, en relación con el grado de apertura de las economías europeas a choques propios y ajenos (*descomposición de varianza*), se resumen a continuación:

- a) La interdependencia entre los PIB reales europeos a lo largo de todo el período no es grande: los choques idiosincráticos explican la parte fundamental de la variabilidad de los *output*. Sorprendentemente, el precio del petróleo no parece haber sido una fuente importante de fluctuación para la actividad real de los países europeos. En términos relativos, dentro de las variables externas, ha sido el PIB de los Estados Unidos el que ha desempeñado el mayor papel de liderazgo para los *output* europeos. Alemania ha representado ese mismo papel en el marco intraeuropeo. Sin embargo, ambos papeles son muy inferiores a la capacidad explicativa de las variables internas de cada país, de modo que el argumento de la *locomotora* queda relativizado.
- b) La transmisión de la inflación ha sido, en el conjunto del período, aún menor que la del *output*. La interacción entre las tasas de inflación de las economías europeas ha sido baja, no habiendo ningún país que asumiera un liderazgo, como en el caso del PIB real.
- c) En lo que se refiere a tipos de interés nominales, el grado de interacción alcanza, tal y como se esperaba, su nivel más alto. El tipo de interés nominal de Estados Unidos ha sido la principal fuente de variabilidad en los tipos europeos, especialmente para Francia y Alemania. Sin embargo, dentro de Europa, el grado de interacción sigue siendo bajo.

En el gráfico 1 resumimos el grado de apertura (*descomposición de varianza*) de las economías europeas a diferentes perturbaciones. Nos centramos en las variables *output* y tipo de interés nominal, dado que las tasas de inflación, como se ha señalado, resultan ser bastante idiosincráticas. Situarse por encima de la línea de 45° implica que el *output* es relativamente más sensible a los *shocks* considerados que los tipos de interés, e implica, a su vez, una mayor apertura de la economía a dichos impactos.

En la primera figura del gráfico 1, aparece el porcentaje de varianza de los *output* y tipos europeos ante choques mundiales (petróleo, *output* y tipos de Estados Unidos). En términos de *output*, Alemania y Reino Unido han sido las economías más sensibles a

GRÁFICO 1
Variables europeas: grado de apertura



E: ESPAÑA A: ALEMANIA F: FRANCIA RU: REINO UNIDO

Fuente: Banco de España.

los choques mundiales. En términos de tipos de interés, lo son Francia y Alemania. El Reino Unido muestra, en el conjunto del período considerado, un grado de apertura más equilibrado (es decir, el par se sitúa a lo largo de la línea de 45°). En la segunda figura aparece el grado de apertura a choques europeos distintos de los propios de cada país. El grado de apertura, en términos de tipos de interés, ha sido pe-

queño para todos los países. En términos de *output*, ha sido importante para España y Francia. En la tercera figura, aparecen los porcentajes de varianza explicados por *shocks* propios, que son dominantes, especialmente para los *output* del Reino Unido y Alemania, y para los tipos de interés del Reino Unido y España.

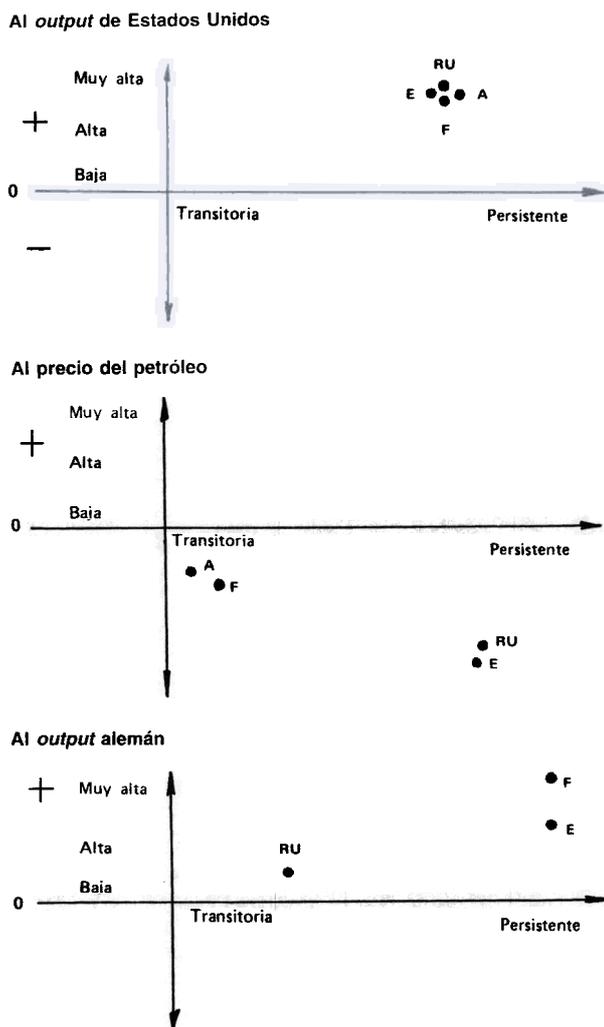
En lo que se refiere a los mecanismos de transmisión (*impulsos-respuesta*), tanto en su signo, su magnitud y su persistencia, los resultados son:

- d) En un análisis por variables, las principales simetrías, entre los impactos *comunes* o *externos*, son las que se refieren a la transmisión de *output* americano a los *output* europeos, y las de tipo de interés de Estados Unidos a los tipos europeos. Los choques del petróleo, a pesar de su origen común, se han transmitido de forma bien diferente tanto a los *output* europeos como a los tipos de interés. En un análisis por países, las respuestas a perturbaciones externas son más simétricas para el conjunto formado por Alemania y Francia, mientras que España y el Reino Unido son más *idiosincrásicos*.
- e) Entre los *choques europeos* o *específicos*, se detectan transmisiones de *output* de forma jerarquizada (en el sentido de *locomotora*) desde Alemania a Francia, y de ésta a España. El Reino Unido aparece como el país más aislado, dentro de Europa, en términos de ligazones de PIB. Además, se detectan transmisiones intraeuropeas de tipos de interés, con carácter persistente, y con Alemania desempeñando un papel de liderazgo, aunque no tan claro como el que los tipos de Estados Unidos desempeñan en el plano mundial. Por el lado de la inflación, el grado de aislamiento intraeuropeo ha sido, en el conjunto del período, muy alto.

Los resultados más relevantes de los *impulsos-respuesta* de los *output* europeos se presentan en el gráfico 2. En el eje vertical representamos tanto el signo de la respuesta a una perturbación exterior como la magnitud; en el eje horizontal, el grado de persistencia. En la primera figura del gráfico, aparece un ejemplo de *respuesta simétrica* a un choque externo: la actividad real de las economías europeas ha respondido de forma positiva —magnitud elevada y carácter persistente— a un choque en el *output* de los Estados Unidos. La pérdida de la flexibilidad en el uso del tipo de cambio nominal ante estos choques queda, por tanto, minimizada. En la segunda figura del gráfico, aparece, por el contrario, un ejemplo de choque externo común a los países europeos, que se transmite de forma asimétrica: la respuesta de los *output* europeos a los choques en el precio del petróleo ha sido diversa, tanto en magnitud como en persistencia. En la última figura del gráfico 2, aparece un

GRÁFICO 2

Mecanismos de transmisión
Respuesta de los *output* europeos



E: ESPAÑA A: ALEMANIA F: FRANCIA RU: REINO UNIDO

Fuente: Banco de España.

ejemplo de cómo un choque idiosincrásico, dentro de Europa, no sólo puede tener efectos internos distintos de los que se trasmitan al exterior, sino que el mecanismo de transmisión puede ser diferente, según el país receptor. Una alteración en el *output* alemán tiene, según lo ocurrido durante el período considerado, un impacto pequeño y transitorio sobre el Reino Unido, pero grande y persistente sobre la actividad real en Francia y en España.

Al probar diversos esquemas de identificación, en aras de contrastar la solidez de los resultados, se detecta lo siguiente:

f) Cuando el modelo se estima invirtiendo el orden de liderazgo de *output* y tipo de interés, de un esquema clásico a otro de corte *keynesiano*, los

resultados de interdependencia no se ven afectados, excepto por un mayor grado de respuesta de los *output* europeos a los tipos americanos.

g) Cuando se relaja la jerarquización en los *output* entre Alemania, por un lado, y Francia y el Reino Unido, por otro, se detecta un mayor grado de interacción entre *output* europeos, con el Reino Unido, sorprendentemente, asumiendo el papel de liderazgo en el plano europeo.

En aras de contrastar la estabilidad de los resultados ante los cambios producidos a lo largo del período en los mecanismos de interrelación entre las economías nacionales y en los regímenes de política económica, el modelo fue reestimado para las dos submuestras mencionadas, con los siguientes resultados:

h) Se detecta, sorprendentemente, un menor grado de interdependencia de los *output* europeos en el período 1979-1991 que en 1964-1978. Aunque una explicación precisa a este fenómeno escapa a los objetivos de este trabajo, por el problema de dimensionalidad mencionado, creemos que los choques de tipo idiosincrásico han dominado en la segunda submuestra. Resulta también llamativo el significativo aumento en la divergencia de los procesos de inflación europeos. Aunque no queden determinados de forma precisa cuáles son dichos factores internos, el régimen de tipos de cambio estables entre Alemania y Francia no ha impedido el que las políticas domésticas, monetarias o fiscales afecten a la tasa de inflación. En cuanto a los tipos de interés, detectamos un mayor grado de interacción, sobre todo entre Alemania y Francia, lo cual es consistente con la mayor integración financiera inducida por la liberalización de los mercados y la reducción de los costes de transacción. Sin embargo, resulta sorprendente que, para el conjunto de los años ochenta, la interacción financiera a nivel intraeuropeo haya seguido siendo menor que con respecto a los tipos de Estados Unidos. Finalmente, no hay evidencia de que un tipo de cambio más fijo haya ocasionado una respuesta más homogénea de los tipos ante choques externos, aunque ello puede ser debido a los regímenes de tipo de cambio tan diversos que prevalecieron al principio y al final de los años ochenta.

Aunque el grado de respuesta de las economías europeas a algunos choques comunes externos, como los provenientes de la actividad real o los tipos de interés de los Estados Unidos, parece haber sido bastante simétrico, se detectan asimetrías importantes en otras perturbaciones. El impacto de los precios del petróleo sobre los países europeos, por ejemplo, ha sido muy diverso, tanto en su magnitud como en su grado de persistencia, a pesar de su origen común. Los choques de origen doméstico no sólo se

han propagado de forma diferente al interior y al exterior de la economía que los sufre, sino que se han transmitido de forma diferente a cada uno de los países receptores. Estos resultados reflejan que, bajo las condiciones que han prevalecido durante el período considerado (1964-1991), las economías europeas se habrían encontrado, en ausencia del tipo de cambio como instrumento de ajuste, con dificultades para acomodar de forma coordinada tanto choques externos comunes como domésticos. Aunque los resultados se han obtenido a partir de una muestra temporal en que la coordinación de las políticas ha sido escasa, el análisis por submuestras revela, que en la década de los ochenta, no se han detectado avances en el grado de interdependencia de los países europeos, ni siquiera en lo que a las tasas de inflación se refiere, si bien esto puede deberse a las diferencias tan marcadas que prevalecieron en cuanto al grado de integración y el régimen de tipo de cambio, al principio y al final de dicho subperíodo.

25.5.1993.