
Asimetrías de la economía española en el contexto de la UEM, según el modelo NIGEM

Este artículo ha sido elaborado por Enrique Alberola y Eva Ortega, del Servicio de Estudios.

1. INTRODUCCIÓN

La Unión Económica y Monetaria (UEM) supone una política monetaria y una moneda comunes para todos los países del área. Sin embargo, las diferentes estructuras económicas de cada uno de los países miembros hacen posible que perturbaciones comunes al área, ya sean de demanda u oferta, afecten de forma asimétrica a cada país. Es incluso posible que la política monetaria común, en la medida en que persigue estabilizar la inflación del conjunto del área, pueda tener también efectos asimétricos sobre los países miembros, dependiendo de cómo evolucionen sus precios en relación con los del agregado del área.

Con el fin de evaluar tanto las características diferenciales de la economía española respecto al resto del área euro como la posible incidencia diferencial de la política monetaria común sobre España, un instrumento muy útil es la simulación de diferentes perturbaciones comunes al área con un modelo macroeconómico donde las principales relaciones económicas en cada uno de los países miembros estén explícitamente estimadas.

El modelo NIGEM, elaborado por el National Institute of Economic and Social Research de Londres, es un modelo macroeconómico trimestral mundial que permite simular el nuevo entorno monetario y caracterizar las asimetrías a través de la diferente respuesta de las economías nacionales a las perturbaciones, incluso con una política monetaria común. No obstante, debe subrayarse que los resultados están condicionados por la estructura y los valores que toman los parámetros en el modelo, que en ciertos casos pueden ser discutibles. Por otro lado, la propia UEM puede inducir, en el medio plazo, importantes modificaciones en el comportamiento de los agentes que se reflejarán en un cambio estructural de las relaciones subyacentes al modelo y de sus parámetros estimados. Por estas razones, las conclusiones que se presentan deben ser interpretadas con suma precaución.

NIGEM, al igual que otros modelos de la economía mundial, emplea un elevado número de ecuaciones y modeliza con detalle las interdependencias entre países. La principal característica de NIGEM respecto a otros modelos es su carácter *forward-looking*, ya que permite que las variables financieras respondan inmediatamente tanto a las perturbaciones presen-

tes como a las futuras y, por tanto, transmitan sus efectos con celeridad a otras variables macroeconómicas. Las economías de todos los países miembros de la OCDE están modelizadas por separado con detalle, y el resto lo están por bloques y de forma más esquemática. No existe un bloque específico de ecuaciones para la UEM, pero las economías que la conforman tienen el mismo tipo de interés nominal y su tipo de cambio nominal está fijado irrevocablemente, caracterizando así de un modo satisfactorio la existencia de una moneda única.

La estructura del modelo de cada país o grupo de países es común, y se resume básicamente en un modelo IS-LM, en el que cada componente de la demanda se especifica con detalle. La política monetaria también está explícitamente recogida en el modelo, a través de una función de reacción del Banco Central en la que los tipos de interés nominales a corto plazo se desvían de su nivel de equilibrio en respuesta a las desviaciones de la inflación respecto del objetivo establecido y del producto nominal respecto de su equilibrio potencial. La especificación de la oferta es más esquemática, pero en todo caso permite que los factores de producción y sus precios se ajusten ante variaciones en las condiciones de la economía. El carácter global del modelo explica la importancia que tiene la consistencia internacional de los flujos exteriores (balanza comercial, balanza por cuenta corriente y flujos de capitales), que debe verificarse período a período.

A partir de este marco teórico se estiman las ecuaciones del modelo, de las que se derivan, a través de las elasticidades estimadas, la respuesta de cada una de las economías nacionales a las posibles perturbaciones que se produzcan (1). Dado que el conjunto de ecuaciones que describen la estructura de cada país es similar, algunas de las elasticidades estimadas son fundamentales, como se verá, para ex-

(1) De la estimación del modelo también se derivan las trayectorias estimadas de todas las variables que son compatibles con el equilibrio a largo plazo del modelo, y que se recogen en el escenario base. En contra de lo que se pudiera pensar, el equilibrio a largo plazo no exige explícitamente el cierre de la brecha de producción (*output gap*), sino la estabilidad en el comportamiento de las variables nominales (tipo de cambio, tipo de interés e inflación). También se debe destacar que estas trayectorias de equilibrio no solo suponen tasas de crecimiento real o inflaciones diferentes entre países, sino también diferentes tipos de interés reales y variaciones en el tipo de cambio real. Comparando España con el conjunto del área euro, el crecimiento real del PIB es mayor (3,37 %, frente a 2,7 %), la inflación también (2 %, frente a 1,84 %) y el tipo de cambio efectivo real, aunque se deprecia frente al resto del mundo, se aprecia respecto al conjunto del área euro (0,16 % en términos anuales). Debe recordarse que estos resultados ya recogen el escenario de la UEM.

plicar las asimetrías entre países ante una perturbación común.

Las variables financieras (en particular, el tipo de cambio) constituyen los principales mecanismos de transmisión de las perturbaciones en el modelo. Dado el carácter *forward-looking* de las variables financieras, estas reaccionan instantáneamente a cualquier perturbación, mientras que las rigideces nominales implícitas en el modelo ralentizan el proceso de ajuste de los precios y de las variables reales ante los cambios en las variables monetarias y financieras. A largo plazo, estas rigideces tienden a desaparecer y las variables reales no se ven influidas por las condiciones monetarias y financieras.

2. CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

Según las estimaciones del NIGEM, las características diferenciales de España respecto al resto de los países de la UEM se localizan en el sector exterior y en la mayor inercia inflacionista. El cuadro 1 recoge las elasticidades de algunas variables seleccionadas, que permiten ilustrar cómo responden dichas variables en España en comparación con el conjunto de la UEM. Según puede observarse, España tiene una elasticidad mayor de las importaciones y exportaciones respecto a variaciones en los precios relativos frente al exterior. A su vez, el grado de apertura exterior de España es bastante alto, y similar al de la media europea, por lo que los cambios en los precios relativos afectarán de un modo mayor a la actividad que en el resto del área euro. No obstante, los efectos de las variaciones en el valor del euro sobre los precios relativos españoles son más moderados que en otros países, por el hecho de que el comercio español está más orientado hacia el área del euro que en la mayoría de países de la UEM (2).

El segundo elemento diferencial de nuestra economía con respecto al resto del área es la mayor persistencia de las perturbaciones, debido a las rigideces nominales y reales que se derivan de los parámetros estimados por el modelo NIGEM en el caso español. Estas rigideces se revelan en el modelo a través de tres mecanismos principalmente. En primer lugar, los precios y los salarios en España responden

(2) La apertura exterior de la economía española (suma de importaciones y exportaciones, en términos del PIB) era en 1997 similar a la media europea (en torno al 40 %). Sin embargo, si se excluye el comercio intracomunitario esta cifra cae al 13 %, frente a un 27 % de la Unión Europea.

con mucho retraso a la evolución de las variables reales (*output gap* y desempleo); en segundo lugar, los salarios nominales recogen más lentamente que en el resto de los países las variaciones en la inflación esperada, como se observa en la última línea del cuadro 1; y, por último, el crecimiento de los precios en períodos anteriores pesa más sobre su comportamiento futuro, lo que, en el modelo, se verifica a través del mayor valor que toman los componentes autorregresivos en las ecuaciones de precios. Como consecuencia de ello, las perturbaciones tardan más que en el resto de los países en trasladarse a precios y, por lo tanto, la retroalimentación del proceso inflacionista en la actividad también resulta ser más lenta.

A la vista del cuadro 1, también cabe señalar que la respuesta del consumo ante variaciones del nivel de riqueza es menor en España que en el conjunto del área del euro. Este es un mecanismo relevante en NIGEM, dado el detalle con que están especificados los componentes de la riqueza y los importantes efectos riqueza que se detectan en las simulaciones realizadas.

Estas estimaciones son coherentes con otros trabajos empíricos (3), por lo que, al menos en el caso de España, puede decirse que el modelo NIGEM recoge adecuadamente dichos aspectos, que son fundamentales para explicar el comportamiento diferencial de España frente a los países europeos.

3. UNA APROXIMACIÓN A LAS ASIMETRÍAS DE ESPAÑA CON LA U.E.M.

Se ha llevado a cabo una serie de ejercicios de simulación con el modelo NIGEM que permiten observar los efectos diferenciales de las perturbaciones para los distintos países de la UEM. Se consideran cinco tipos de perturbaciones comunes a toda el área del euro: la primera es una perturbación monetaria transitoria, representada por una subida de dos puntos en los tipos de interés nominales de corto plazo por dos años; la segunda, una perturbación monetaria permanente, en la que se supone que el objetivo de inflación se reduce treinta puntos básicos; la tercera, una perturbación permanente de oferta, consistente en un incremento del 40 % en el precio del petróleo; la

(3) Véanse Buisán y Gordo (1997), *El sector exterior en España*, Estudios Económicos, nº 60, Banco de España, para las elasticidades de los componentes de la demanda externa; y Jimeno y Viñals (1997), *El mercado de trabajo español ante la Unión Económica y Monetaria Europea*, Documento de Trabajo nº 9717, Banco de España, para las rigideces nominales y reales.

CUADRO 1

Principales elasticidades estimadas (a)

	España	UEM (b)
Exportaciones-precios relativos	0,81	0,69
Importaciones-precios relativos	0,82	0,56
Consumo-riqueza	0,09	0,17
Salario real-paro	0,01	0,03
Salario nominal-inflación esperada	0,35	0,52

Fuente: Banco de España.

(a) Todas las elasticidades son de largo plazo, a excepción de la elasticidad del salario nominal a la inflación esperada, que es de corto plazo.

(b) Las elasticidades de la UEM son el resultado de ponderar las elasticidades de los cuatro principales países (Alemania, Francia, Italia y España) por su respectiva aportación al PIB de la UEM.

cuarta representa una perturbación financiera transitoria, especificada como una caída transitoria del 20 % en el mercado bursátil y, por último, se considera una perturbación transitoria de demanda derivada de la caída de un 1 % en el consumo del área.

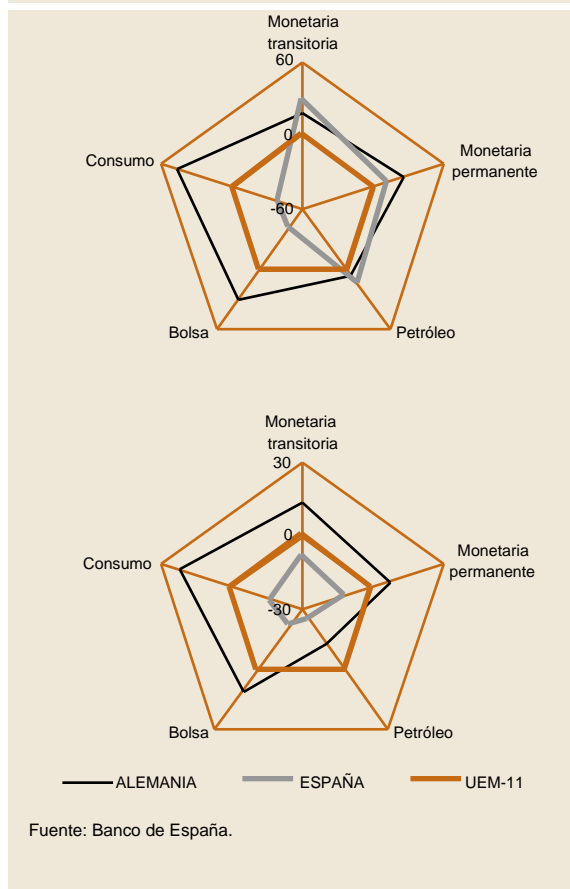
Debido a las diferencias entre países, tanto la reacción de la actividad y la inflación (las variables en las que se centra el análisis) como la duración de los efectos son diferentes entre países. Evaluando conjuntamente la respuesta diferencial de España respecto a la UEM y comparándola con la de otros países del área euro, se puede obtener una visión aproximada de la magnitud y naturaleza de las asimetrías.

El gráfico 1 presenta la diferencia relativa entre la respuesta de España y la del conjunto de la zona euro en términos de inflación y actividad para cada una de las cinco perturbaciones. Cada radio representa la diferencia, en puntos básicos, entre la respuesta ante una perturbación concreta del PIB y de la inflación del agregado de la UEM y la respuesta de las mismas variables españolas. En los gráficos también se recoge la respuesta diferencial de Alemania ante las mismas perturbaciones, con el fin de permitir una mejor valoración de las diferencias observadas.

Las respuestas se miden como desviaciones medias respecto del escenario base en los dos años posteriores al inicio de las perturbaciones simuladas. Si, ante cualquier perturbación, la desviación con respecto del escenario base de la actividad o de la inflación en España es mayor que la del conjunto de la zona euro, en el radio que represente la perturbación considerada aparecerá España por encima del nivel 0, que representa a la UEM en todos los ca-

GRÁFICO 1

**Respuesta diferencial respecto a la UEM
(diferencia en puntos básicos)**



Por el contrario, si la desviación fuera menor que la del conjunto del área España aparecería por debajo del nivel cero. Por ejemplo, en el caso de la perturbación monetaria transitoria se observa que sus efectos sobre la actividad en España son en torno a 30 puntos básicos mayores que en el agregado de la UEM, mientras que sus efectos sobre la inflación son en torno a diez puntos básicos menores en nuestro país.

En general se observa que, en términos de actividad, España responde de un modo similar, aunque algo superior al conjunto del área, ante perturbaciones monetarias, así como ante un *shock* a los precios del petróleo. Sin embargo, ante el resto de perturbaciones, el efecto sobre la actividad es sensiblemente inferior en nuestro país respecto del conjunto del área, lo contrario que en Alemania. Por lo que respecta a la inflación, se observa que la respuesta de la economía española es menor que la del conjunto del área en todos los casos, y que la respuesta de Alemania es mayor, excepto en el caso de la perturbación petrolífera. Esto se debe, en gran medida, a que el comportamiento

de los precios y salarios españoles recogido en NIGEM presenta un elevado grado de rigidez nominal y real en comparación con el conjunto del área euro, lo que hace que los efectos de las perturbaciones sobre la inflación se verifiquen a más largo plazo.

4. POSIBLES EFECTOS ASIMÉTRICOS DE LA POLÍTICA MONETARIA ÚNICA

La política monetaria única también puede tener efectos asimétricos sobre los países. El gráfico 1 permite inferir que los efectos de las perturbaciones monetarias sobre la actividad y la inflación difieren en España del conjunto del área euro. Aunque sería necesario hacer un análisis más profundo, este resultado tentativo sugiere que la política monetaria común podría tener un efecto diferenciado sobre la economía española.

No obstante, desde una perspectiva distinta, es posible afirmar que el nuevo entorno de política monetaria, en el que el Banco Central Europeo (BCE) fija los tipos de interés considerando la evolución de los precios en el conjunto del área, puede reducir los efectos asimétricos de la política monetaria respecto a la situación previa. En efecto, según la interpretación más extendida, en los años anteriores a la UEM, el papel de la política monetaria alemana como «ancla» del Sistema Monetario Europeo hizo que el resto de países miembros importasen, en buena medida, dicha política. Asimismo, puesto que el Bundesbank establecía el nivel de los tipos de interés en función de las condiciones de precios alemanas, estas decisiones no siempre resultaban las más adecuadas para los otros países del Sistema, al que España pertenecía.

Si observamos el gráfico 1 podemos comprobar que, en la mayoría de los casos (salvo para el *shock* del petróleo), la distancia entre la respuesta de España y la de la UEM, en términos de inflación y de actividad, es menor que la distancia entre las respuestas de España y Alemania. Esto significa que el impacto de una perturbación común sobre la inflación española es más similar al impacto sobre la inflación en el conjunto del área que al que se produce sobre la inflación alemana. De ahí que, al venir las decisiones de la política monetaria única orientadas hacia el mantenimiento de la estabilidad de precios en el conjunto del área, la política monetaria europea resulte globalmente más adecuada para las condiciones de la economía española de lo que lo sería si nuestro país se adaptara a las decisiones de política monetaria alemana.

5. CONCLUSIONES

Modelos macroeconómicos como NIGEM permiten evaluar los efectos de multitud de perturbaciones en distintos países, aunque debe tenerse siempre presente que los resultados están muy condicionados por las estimaciones del modelo para cada país. Debe reconocerse, en todo caso, que las elasticidades estimadas para España recogen adecuadamente el alto grado de inercia en el comportamiento de los precios y la sensibilidad de la demanda exterior a los precios relativos, y que los resultados para el resto de los países son bastante coherentes con la evidencia empírica disponible.

Las simulaciones que aparecen en este artículo pretenden ilustrar los efectos asimétricos que para España pueden tener perturbaciones comunes al conjunto del área. Con los tipos de cambio e interés comunes en la UEM, se ha observado que pueden existir asimetrías relevantes en términos de inflación y actividad. Las diferencias entre los mecanismos de transmisión de las perturbaciones, recogidas en las diferentes elasticidades estimadas en el modelo NIGEM para los distintos países, son las causantes de estos comportamientos asimétricos.

28.3.2000.