

**EL IMPACTO DE UNA CRISIS ENERGETICA
EN LA ECONOMIA ESPAÑOLA: 1990-1993.
UN EJERCICIO DE SIMULACION CON EL MODELO MOISEES**

**Javier Burgos
Elías López
Ricardo Mestre
David Taguas**

SGPE-D-90011

Octubre 1990

Los autores agradecen el intercambio de ideas con Miguel Sebastián y César Molinas. Los análisis, opiniones y conclusiones aquí expuestos son los de los autores, con quienes no tiene por qué coincidir, necesariamente, la Dirección General de Planificación. Esta considera, sin embargo, interesante la difusión del trabajo para que los comentarios y críticas que suscite contribuyan a mejorar su calidad.

INDICE

	Página
1. Introducción	3
2. Escenarios considerados.....	5
3. La transmisión del efecto de un encarecimiento de la energía importada en el MOISEES.....	14
4. Evaluación del impacto macroeconómico de los distintos escenarios	21
5. Conclusión	28

1. Introducción

Los acontecimientos que, desde agosto pasado, vienen sucediéndose en el Golfo Pérsico han generado una situación de incertidumbre sobre la senda futura de los precios del petróleo. Los mercados de este producto, así como los mercados financieros internacionales, han reflejado en su evolución más reciente el temor de los agentes económicos a un agravamiento del conflicto y, consiguientemente, a la posibilidad de que se abra un período prolongado de petróleo caro.

En este trabajo se pretende evaluar el impacto que un shock energético, iniciado en agosto de 1990, pueda tener sobre la evolución de los principales agregados de la economía española hasta 1993. En este sentido, nuestra contribución se suma a otras previsiones de impacto que han venido efectuando diversos expertos; hay, sin embargo, un importante elemento diferencial que atañe a la metodología de nuestra simulación, y que se refiere al uso de un modelo de equilibrio general explícito de nuestra economía.

Detrás de toda previsión económica hay, ineludiblemente, un modelo. En muchos casos, tal vez en la mayoría, el modelo no está explícitamente formalizado, pero "existe" en la cabeza del analista. En otros casos, las previsiones se apoyan en modelos formales, de naturaleza econométrica en su mayoría, pero se centran en aspectos parciales de interés de la realidad económica. Este es el caso, por ejemplo, de simulaciones sobre la respuesta del sector exterior a determinados shocks analizados por Manzanedo y Sebastián (1990) o Sebastián (1990), para las que se utilizan modelos de equilibrio parcial centrados en el sector exterior.

El presente ejercicio de simulación utiliza un modelo simultáneo, el Modelo de Investigación y Simulación de la Economía

Española -MOISEES¹-, elaborado en la Dirección General de Planificación del Ministerio de Economía y Hacienda, cuyo detalle puede consultarse en Molinas et al. (1990) y otros Documentos de Trabajo de la citada Dirección General.

En comparación con el uso de modelos de equilibrio parcial, es de destacar dos aspectos que apoyan el uso de modelos de equilibrio general. En primer lugar, el uso de modelos como el MOISEES permite disminuir la discrecionalidad con que se establece los escenarios de las variables exógenas a simular, puesto que un modelo de equilibrio parcial debe tratar como tales a variables que son típicamente endógenas. En segundo lugar, la simultaneidad en la determinación de un número elevado de variables permite considerar explícitamente efectos de realimentación que suelen escapar al análisis parcial.

Aún podría mencionarse una tercera ventaja de los modelos de equilibrio general, implícita en la última de las mencionadas en el apartado anterior. En efecto, un modelo de equilibrio general formalizado, como el MOISEES, puede ofrecer explícitamente una historia sobre los mecanismos de transmisión de shocks a nuestra economía. El conocimiento de tales mecanismos favorece la comprensión del proceso económico e introduce una cierta disciplina en el proceso de análisis y emisión de opiniones. Naturalmente, la historia misma puede ser criticable, pero todos los supuestos están sobre la mesa.

En este trabajo se evaluará el impacto de dos sendas alternativas básicas para los precios del crudo. La primera de ellas -Escenario 1- contempla, dada la situación actual, un horizonte no

¹ Tal vez pueda extrañar que se identifique al MOISEES con un modelo de equilibrio general. La usual caracterización del MOISEES como modelo de desequilibrio se refiere, más bien, al hecho de que no se basa en un enfoque de equilibrio walrasiano; sin embargo, en cuanto contempla la determinación simultánea de un elevado conjunto de variables macroeconómicas, el MOISEES aproxima un modelo de equilibrio general de la economía.

excesivamente pesimista sobre el desenlace de la crisis; por el contrario, la segunda senda analizada -Escenario 2- parece más acorde con la opinión, aparentemente dominante, de un agravamiento de las tensiones actuales. Del Escenario 2 se presentará una variante adicional. Esta variante -Escenario 3- introduce la posibilidad de que el impacto específico de la crisis sobre nuestros precios sea mayor que sobre los precios del resto de países industrializados, con una consiguiente pérdida de competitividad.

El artículo se organiza como sigue. El detalle y discusión de los distintos escenarios considerados se lleva a cabo en el apartado 2. El apartado 3 expone la transmisión de efectos de un shock energético según el MOISEES. La presentación y discusión de los resultados de las distintas simulaciones se realiza en el apartado 4. En el apartado 5 se resumen las principales conclusiones del ejercicio y se hace referencia a discrepancias con otras previsiones conocidas.

2. Escenarios considerados

Las simulaciones realizadas se basan en las siguientes hipótesis -ver Cuadro 1-:

1) Evolución del precio en pesetas del barril

La economía española ha experimentado el efecto de variaciones notables del precio en pesetas de las importaciones energéticas con relativa frecuencia, como puede observarse en el cuadro 2, que recoge aquellos períodos, durante los últimos veinte años, en que el incremento anual superó el 12% -inflación media del período-. Dada la situación actual, parece razonable preguntarse si la evolución próxima de los precios del petróleo guardará relación con alguna de las experiencias pasadas.

CUADRO 1
ESCENARIOS CONSIDERADOS

	<u>ESC. 1</u>	<u>ESC. 2</u>	<u>ESC.3</u>
Dólares barril(1):			
1990	20.5	22.1	22.1
1991-3	23.0	26.0	26.0
Efecto s/competividad de las exportaciones(2):			
1990	0.0	0.0	0.4
1991	0.0	0.0	0.5
1992	0.0	0.0	0.1
1993	0.0	0.0	0.0
Efecto s/competividad de las importaciones no energéticas(3):			
1990-2	0.0	0.0	0.1
1993	0.0	0.0	0.0
Efecto s/diferencial de inflación países industrializados(2):			
1990	0.0	0.0	0.1
1991	0.0	0.0	0.2
1992-3	0.0	0.0	0.0
Tipo de cambio Pta./\$(1):			
1990	102.7	102.7	102.7
1991-3	100.0	100.0	100.0
Efecto s/crecimiento del Comercio Mundial(2):			
1990	0.3	0.7	0.7
1991	0.8	1.6	1.6
1992	0.5	0.8	0.8
1993	0.0	0.0	0.0
Primer año de relajamiento de la política monetaria:			
	1992	1993	1993

- (1) Promedio anual según detalle en Cuadros 2 y 3
(2) Puntos porcentuales
(3) Diferencias en puntos de inflación

CUADRO 2

INCREMENTO PORCENTUAL DEL INDICE DE PRECIOS
DE LAS IMPORTACIONES ENERGÉTICAS

	<u>Ptas. corrientes</u>	<u>Precios relativos respecto al deflactor del PIB</u>
1971	15	7
1974	177	138
1975	14	-2.3
1976	34	15
1977	22	0
1980	86	63
1981	42	26
1982	13	-0.5
1983	17	4
1986	-50	-54
1988	-16	-20
1989	14	6

Existen, ciertamente, argumentos para apoyar simulaciones sobre distintas sendas de los precios del crudo. Tales argumentos tienen, por lo general, que ver con elementos de posibles desenlaces de la crisis actual como, por ejemplo, si la solución será o no pacífica, lenta o rápida, o si las instalaciones petrolíferas de la zona sufrirán daños. Puede, también, extrapolarse el comportamiento actual de los mercados de crudo, donde los agentes parecen haber preferido cubrirse frente a posibles riesgos en el futuro inmediato.

En nuestra opinión, hay razones para pensar que la intensidad del shock petrolífero actual tendrá un alcance limitado, tanto en su magnitud como en su persistencia. Nuestros argumentos son de tipo estructural. Por una parte, se observa una progresiva pérdida de peso del cartel mundial en la oferta de crudo que, por otra parte, tiene cada vez más dificultades para disciplinar a sus miembros. Más importante aún parece el hecho de que las reservas mundiales de petróleo fuera de la zona de conflicto tienen entidad suficiente como

para paliar reducciones prolongadas del suministro procedente del área de crisis.

En base al juicio que se acaba de exponer, se han elegido dos escenarios básicos que contemplan alzas notables, aunque muy alejadas de los episodios catastróficos de los setenta y primeros ochenta².

- Escenario 1. Como puede observarse en el cuadro 3, el barril de crudo se situará, en promedio, en 25\$ durante el período Agosto-Diciembre de 1990, estabilizándose en 23\$ a continuación. Dada la senda postulada para el tipo de cambio, que se detalla en el punto iv), el supuesto anterior implica incrementos del precio en pesetas del barril del 6.1% en 1990 y del 10.3% en 1991 respecto del año anterior.

- Escenario 2. Se contempla un precio de 29\$ entre Agosto y Diciembre de 1990 y una estabilización alrededor de 26\$ a continuación. Como puede verse en el cuadro 4, esto supone incrementos del 14.4% en 1990 y del 15.6% en 1991 respecto al año anterior.

Mediante los gráficos 1 y 2 puede compararse el alcance de los shocks asumidos en los escenarios anteriores con la senda histórica del precio en pesetas de nuestras importaciones de crudo. En pesetas corrientes, el precio se sitúa, aproximadamente, en el nivel de 1980, mientras que respecto al deflactor del PIB, aquél se equipara al nivel inmediatamente anterior a la primera crisis energética.

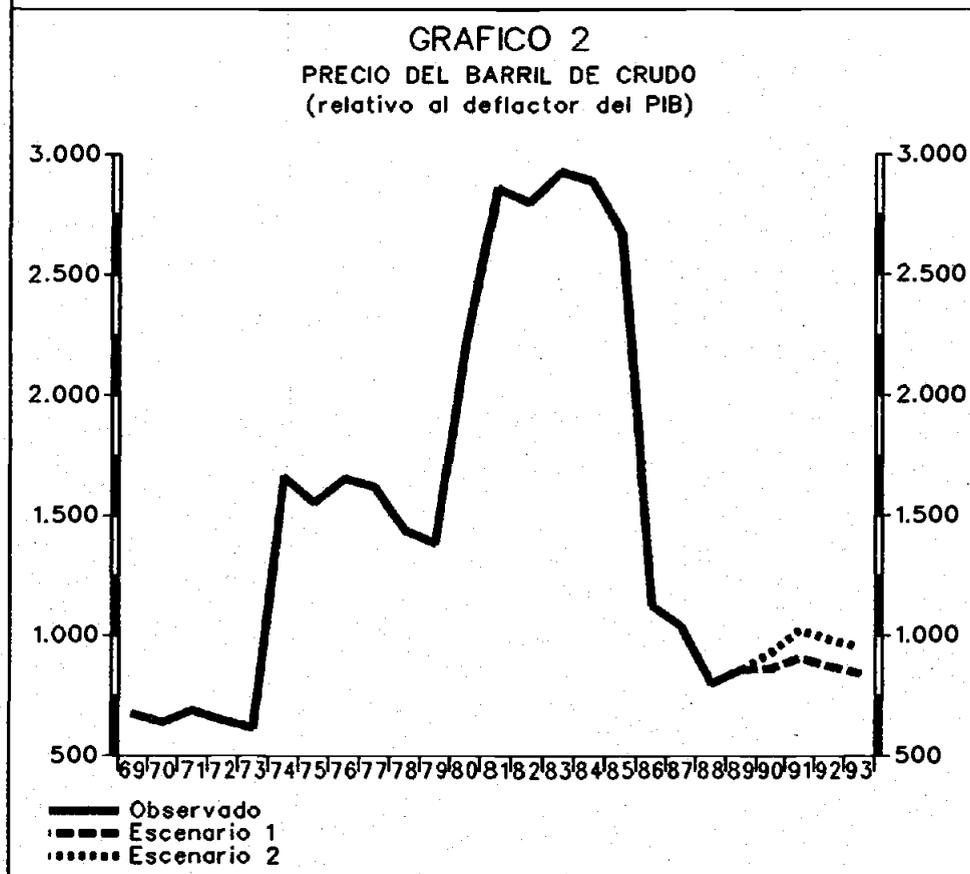
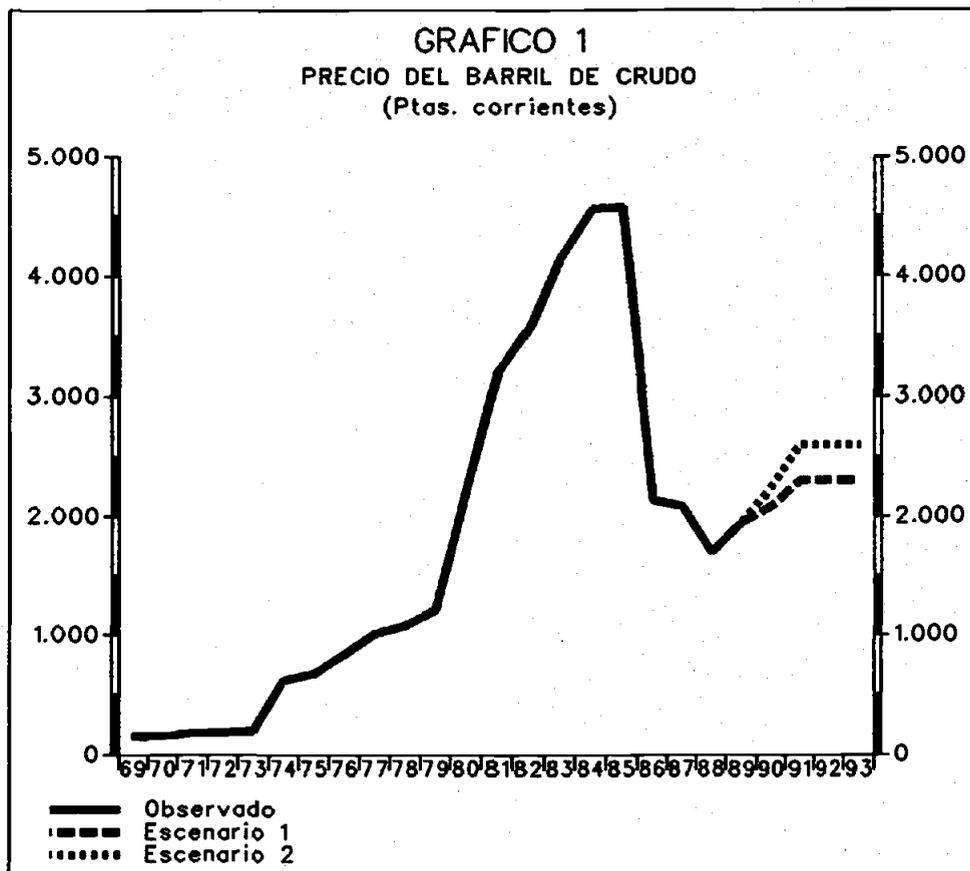
² Una razón adicional para evitar la simulación de shocks de gran intensidad es la naturaleza misma del modelo utilizado. En efecto, un modelo basado en sendas históricas de los agregados económicos puede no ser excesivamente fiable a la hora de ofrecer simulaciones con valores de las variables exógenas lejanos a las de la simulación de referencia.

CUADRO 3**PRECIO MEDIO DE LAS IMPORTACIONES DE CRUDO****Escenario 1**

	<u>1989</u>	<u>1990</u>		<u>1991-93</u>
		<u>Enero-julio</u>	<u>Agosto-Dic.</u>	
\$/barril	16.6	17.2	25.0	23.0
Tipo cambio pta./\$	118.4	106.1	98.0	100.0
Pts./barril	1965.4	2085.4		2300.0

CUADRO 4**PRECIO MEDIO DE LAS IMPORTACIONES DE CRUDO****Escenario 2**

	<u>1989</u>	<u>1990</u>		<u>1991-93</u>
		<u>Enero-julio</u>	<u>Agosto-Dic.</u>	
\$/barril	16.6	17.2	29.0	26.0
Tipo cambio pta./\$	118.4	106.1	98.0	100.0
Pts./barril	1965.4	2248.7		2600.0



ii) Peso relativo de las importaciones energéticas

En el modelo MOISEES se estimó una función agregada de importaciones, que no permite distinguir el comportamiento de los componentes energético y no energético. En este sentido, se asume, en los Escenarios 1 y 2, que el impacto producido por el incremento del precio del petróleo no altera la composición relativa de nuestras importaciones. En otras palabras, el peso de nuestras importaciones energéticas sobre el total de importaciones -ambas en términos reales- se mantiene constante.

iii) Competitividad

Los dos escenarios a simular hasta ahora mencionados, se basan en el supuesto de que la crisis energética no comportará una pérdida específica de competitividad para nuestra economía. En particular, se asume que el diferencial de inflación con los países industrializados, el índice de competitividad de las exportaciones españolas y los precios relativos de nuestras importaciones no energéticas permanecen inalteradas respecto a la simulación pre-crisis.

Este supuesto puede, sin embargo, ser tachado de excesivamente optimista. Basta observar el cuadro 5 para apreciar que, tras las grandes crisis de los setenta, nuestra economía no ha podido reducir su dependencia de la energía -casi toda ella importada- en la medida en que lo han hecho el resto de las economías industrializadas.

CUADRO 5
INTENSIDAD DE USO DEL PETRÓLEO EN LA OCDE Y ESPAÑA
(Petróleo por unidad de output real. 1973=100)

	<u>1973</u>	<u>1978</u>	<u>1988</u>
<u>OCDE</u>			
- Consumo de petróleo	100	91.9	60.6
- Importaciones netas de petróleo	100	89.3	48.8
<u>ESPAÑA</u>			
- Consumo de petróleo	100	112	84.1
- Importaciones netas de petróleo	100	104	81.0

A fin de tener en cuenta una posible incidencia negativa del impacto energético sobre nuestra competitividad se consideró un nuevo escenario, el número 3, que se define como el escenario 2 más las siguientes hipótesis:

iii-a) Efecto sobre los precios de exportación del resto del mundo

Se supone un crecimiento de los precios de exportación mundiales equivalente al 70% del impacto de la crisis sobre los precios de exportación españoles, para el período 1990-92.

iii-b) Efecto sobre los precios de las importaciones no energéticas

Se supone que el precio de las importaciones no energéticas crece un 90% del impacto de la crisis sobre el deflactor del PIB, para el período 1990-92.

iii-c) Efecto sobre el diferencial de inflación con los países industrializados

Se supone que se incrementa en un 10% del impacto de la crisis sobre el IPC.

Se observará que el deterioro de la competitividad de las exportaciones es mayor que el correspondiente a las importaciones. Este supuesto parece bastante razonable si se atiende a la distinta tecnología incorporada en unas y otras, que en el caso de las importaciones otorga a los proveedores exteriores un notable poder de mercado.

iv) Tipo de cambio

El tipo de cambio se sitúa en 98 pts/\$ durante Agosto-Diciembre de 1990 y en 100 pts/\$ a continuación.

v) Evolución del comercio mundial

En los escenarios 1 a 3 se asume un efecto negativo del shock sobre el crecimiento del comercio mundial. En el escenario 1 se supone una caída de la tasa de crecimiento del índice de comercio de los países industrializados de 0.3, 0.8 y 0.5 puntos porcentuales en 1990, 1991 y 1992, respectivamente. Estas caídas son de 0.7, 1.6 y 0.8 puntos porcentuales en los otros dos escenarios.

vi) Política monetaria y tipos de interés

Las simulaciones se llevan a cabo bajo el supuesto de que la oferta monetaria es acomodaticia; ello implica, en la práctica, que las decisiones sobre política monetaria se instrumentan a través del tipo de interés.

En la simulación de referencia -pre-crisis- se contemplaba un descenso sostenido del tipo de interés nominal. De cara al presente ejercicio de simulación, parece razonable suponer que, dados los previsibles efectos inflacionistas de la crisis, las autoridades no descuidarán el control de las magnitudes monetarias³. A este respecto, se considera dos sendas alternativas para los tipos. En la primera de ellas, aplicable al escenario 1, la reducción del tipo se pospone hasta 1992; en la segunda senda, aplicable a los otros dos escenarios, la autoridad monetaria no reduce su presión sobre los tipos hasta 1993.

vii) Déficit público

Se supone que las variaciones en el déficit público se corresponden con variaciones equivalentes en la emisión de deuda pública a medio y largo plazo.

3. La transmisión del efecto de un encarecimiento de la energía importada en el MOISEES

Un incremento en el precio de la energía importada supone, en primer lugar, un incremento en el coste de producción de las empresas; no obstante, la repercusión, si el alza de los precios energéticos es importante, va más allá de un mero encarecimiento de la producción: las empresas deben modificar sus decisiones sobre cuánto y cómo producir, lo que conlleva cambios en la tecnología utilizada. Estos cambios tecnológicos no son inmediatos, dando lugar a períodos, cuya extensión se asocia a la intensidad del shock, en los que se registra una pérdida de eficiencia en el uso de los factores productivos.

³ Simulaciones efectuadas manteniendo inalterada la senda pre-crisis de los tipos de interés sugieren que esta hipótesis hubiera sido poco razonable. En efecto, el tipo de interés real de la economía cae, lo que da lugar a una improbable reactivación de la inversión y de la actividad en general.

El modelo MOISEES recoge el efecto de un impacto energético en la oferta de la economía a través de una vinculación directa de las productividades técnicas de los factores de producción al precio de las importaciones energéticas relativo al de las no energéticas. Así, un incremento de este precio relativo da lugar a una caída de las productividades del capital y del trabajo que, a corto plazo, dadas las cantidades disponibles de ambos factores, conlleva una reducción del producto agregado de la economía y, consiguientemente, del empleo.

El modelo MOISEES capta un efecto adicional sobre el producto y el empleo. Un shock energético genera una mayor desorganización en el funcionamiento de los distintos mercados. Como consecuencia de ello, se incrementarán los desajustes friccionales y, particularmente, el desempleo con tal origen.

Una nueva vía de impacto sobre la economía española de un incremento en los precios de la energía importada se produce a través de la formación de expectativas. Un alza notable de los precios del petróleo importado suele ser el resultado de una situación de incertidumbre de origen no estrictamente económico; las expectativas de los agentes económicos pueden dar lugar a procesos inflacionistas no justificables desde el punto de vista de la estricta repercusión en costes del alza en el precio del crudo. En el modelo MOISEES este efecto se implementa generando un impacto directo en la ecuación de precios.

Finalmente, el incremento de los precios de la energía importada repercute directamente sobre la demanda agregada vía sector exterior: la previsible ralentización de la actividad económica internacional dará lugar a un retroceso en el crecimiento de nuestras exportaciones.

A continuación se detalla, con ayuda de sendos diagramas, el proceso de transmisión de los principales efectos en el MOISEES siguiendo cada una de las vías mencionadas.

1) Efectos vía oferta

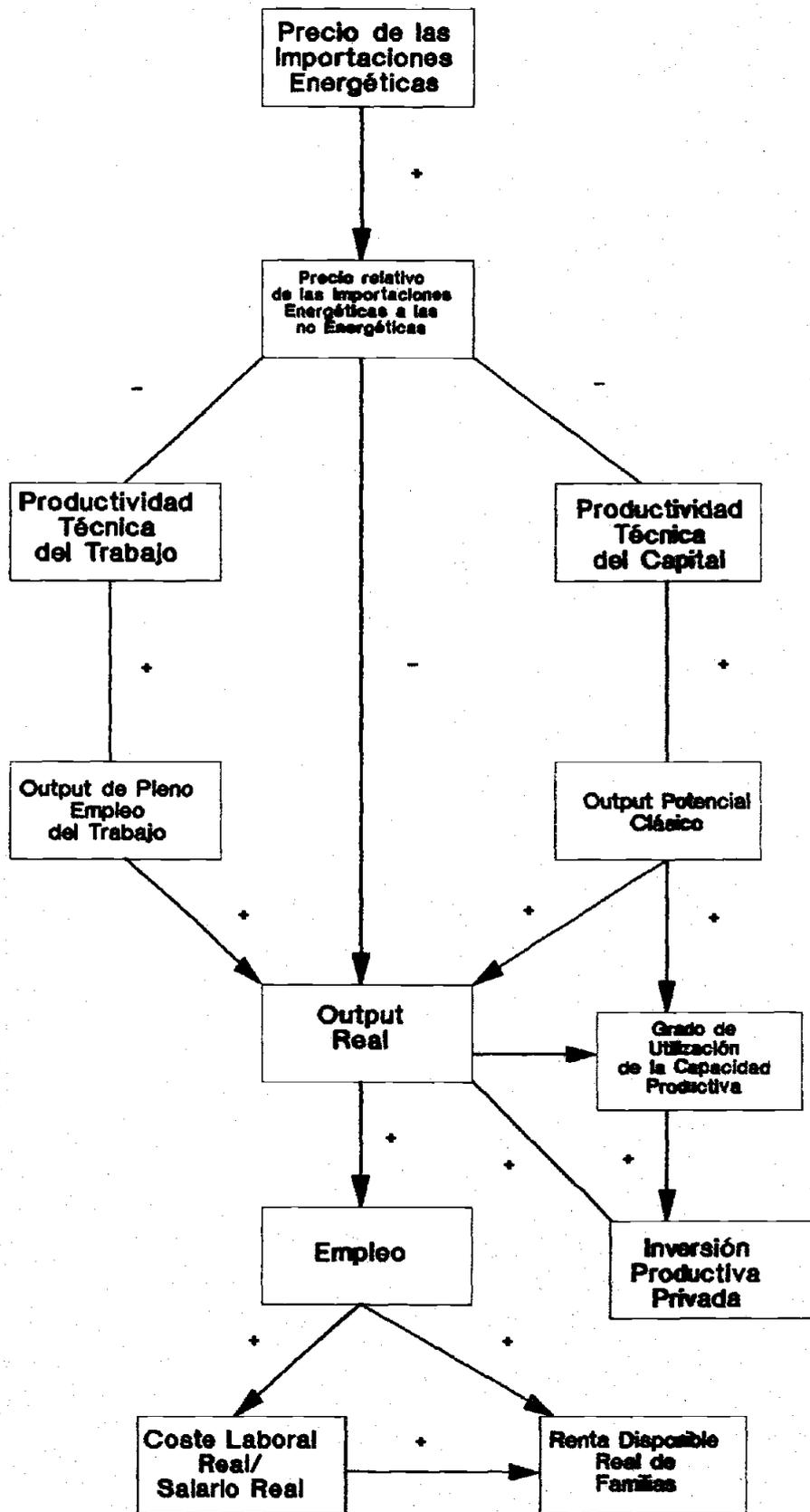
Como puede observarse en el diagrama 1, un incremento en el precio relativo de las importaciones energéticas comporta un descenso de las productividades técnicas del capital y del trabajo; los productos potenciales de pleno empleo del trabajo y del capital disponible se ven negativamente afectados lo que conlleva, en el MOISEES, un efecto negativo sobre el producto efectivo real de la economía.

El descenso de la producción lleva aparejado un descenso del empleo y de la inversión productiva privada, a su vez afectada por la disminución en el grado de utilización de la capacidad productiva asociada a la caída del producto potencial de pleno empleo del capital. Estos efectos sobre la inversión productiva privada dan lugar, a su vez, a impactos sobre la demanda nacional de la economía, como se verá más adelante.

El diagrama recoge también un impacto adicional directo del alza de precios energéticos sobre el producto real. Este impacto se deriva, para ser más precisos, del efecto desorganizador que el shock tiene sobre el funcionamiento de los mercados, cuyo ejemplo más clarificador es el incremento del desempleo friccional.

Finalmente, la reducción del nivel de empleo tendrá un efecto depresivo sobre los costes laborales y la renta disponible de las familias que, como se verá a continuación, repercutirá negativamente sobre el consumo y, en general, la demanda de la economía.

DIAGRAMA 1
EFFECTOS VIA OFERTA



ii) Efectos vía precios

En el diagrama 2 se puede ver un esquema sencillo de los efectos vía precios. La subida del precio de las importaciones energéticas incide directamente en el deflactor de las importaciones de bienes y servicios. La transmisión del shock a los precios interiores se lleva a cabo directamente en el deflactor del PIB a coste de los factores. Se dispone de una estimación de la elasticidad de largo plazo respecto al precio de las importaciones energéticas en torno al 5.0%, por lo que se ha optado por cuantificar el impacto directo dentro del intervalo del 4 al 6%. La subida de los deflatores de la importaciones de bienes y servicios y del PIB se traslada por una parte al deflactor de la inversión productiva privada y por otra al del consumo privado nacional. Ello tiene como consecuencia la disminución de la renta disponible real de las familias -que se ve igualmente afectada negativamente por la caída del empleo- y el aumento del deflactor de las exportaciones de bienes y servicios.

iii) Efectos vía demanda

Una simplificación de los efectos vía demanda puede seguirse en el diagrama 3.

En primer lugar, la caída previsible en el comercio de los países industrializados dará lugar a una disminución de nuestras exportaciones. En segundo lugar, la renta neta disponible real de las familias se verá negativamente afectada tanto por la caída del empleo como por el crecimiento de los precios al consumo; consiguientemente, el consumo privado nacional y la inversión residencial se contraerán en términos reales. Finalmente, la inversión productiva privada real caerá como consecuencia del descenso del producto.

El proceso anterior comporta una contracción de la demanda nacional que, a su vez, dará lugar a una disminución del producto de la economía.

DIAGRAMA 2
EFFECTOS VIA PRECIOS

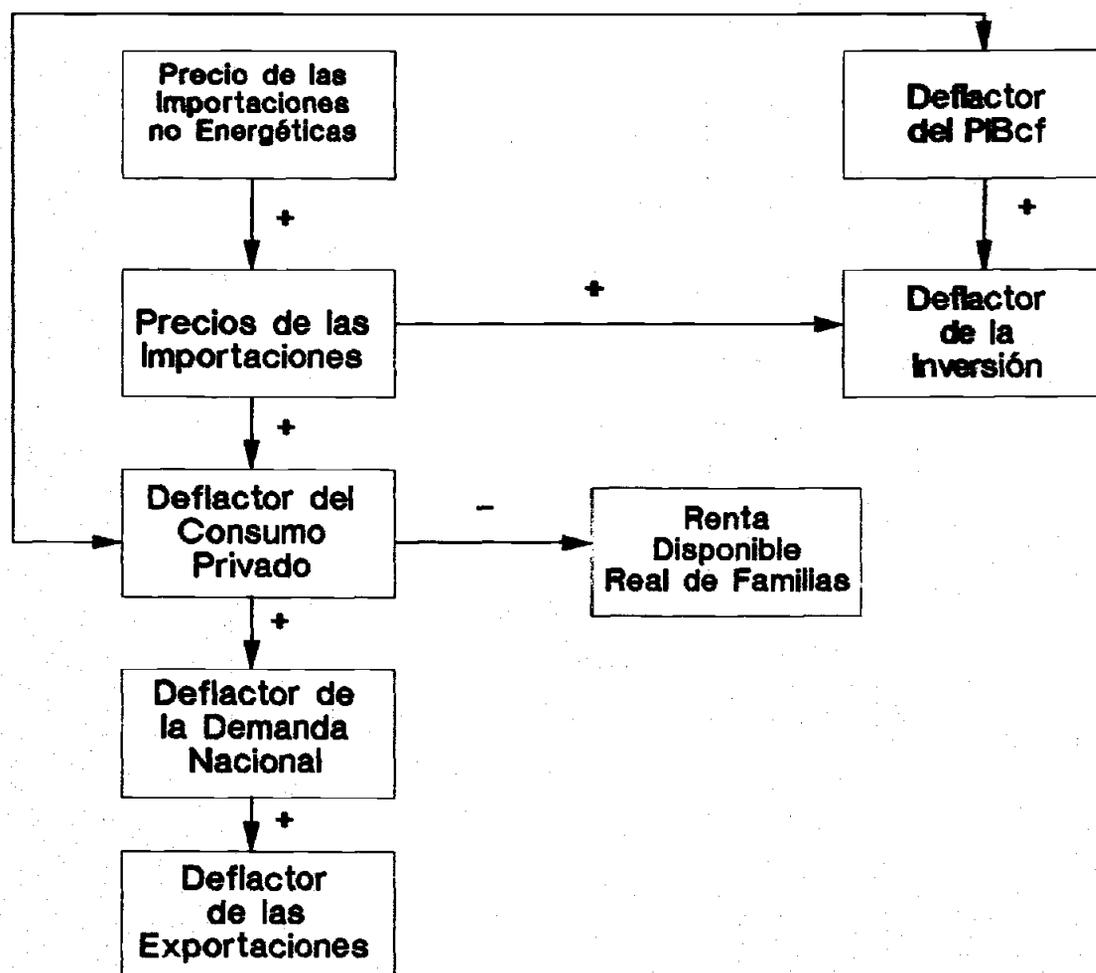
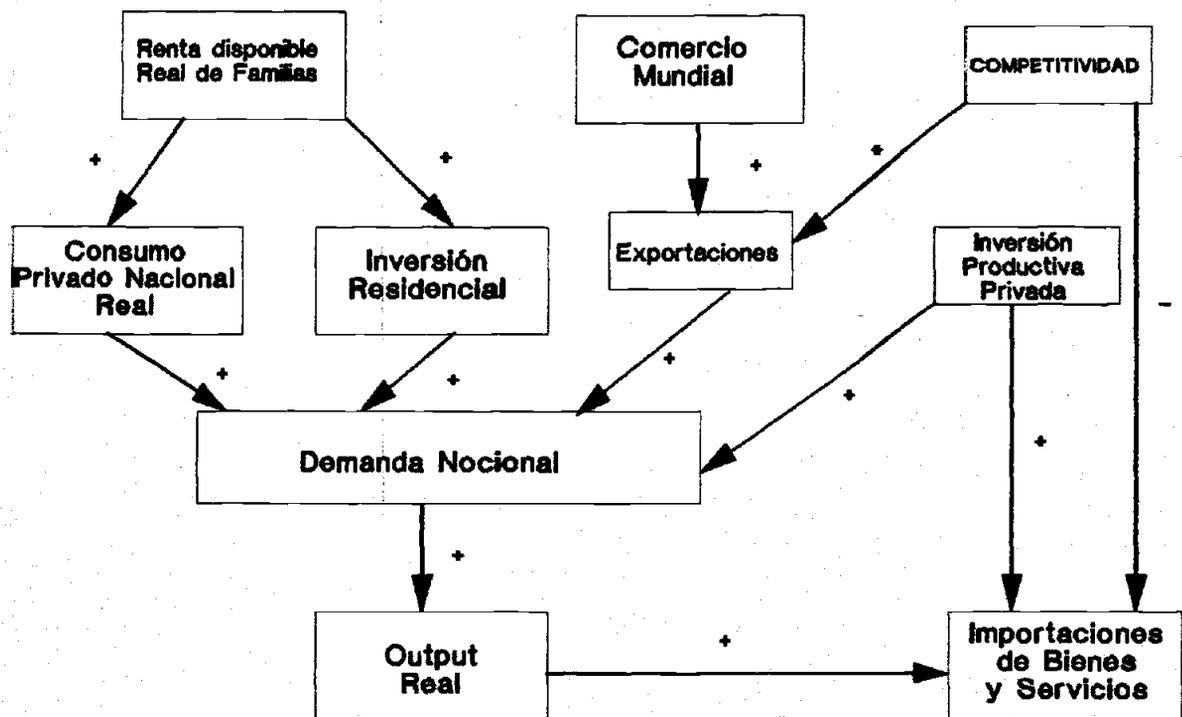


DIAGRAMA 3
EFFECTOS VIA DEMANDA



Cuando se considera un empeoramiento de la competitividad -escenario 3-, se produce una caída de nuestras exportaciones y un incremento de las importaciones, que se sumará a los efectos anteriormente descritos.

4. Evaluación del impacto macroeconómico

a) Escenarios 1 y 2

En los cuadros 6 y 7 se presentan los resultados obtenidos al simular con el modelo MOISEES los efectos de las hipótesis contenidas en los escenarios 1 y 2, respectivamente. Los resultados para las distintas macromagnitudes expresan desviaciones respecto a los valores que toman en la simulación de referencia -pre-crisis-. Como puede observarse en los cuadros citados, el escenario 2 duplica, en la práctica, los efectos del primer escenario por lo que, en lo que sigue, sólo se analizará con detalle el cuadro 6.

En el caso del escenario 1 se puede ver que el crecimiento del PIB real a precios de mercado se reduce en 0.4 puntos porcentuales en 1990, 0.9 en 1991, 0.5 en 1992 y 0.2 en 1993.

La tasa de crecimiento del consumo privado nacional real disminuye 0.4 puntos en 1990, 1.1 en 1991 y 0.4 en 1992, convergiendo con el valor de la simulación de referencia en 1993. Esta caída del consumo real se explica por la disminución de la renta disponible real de las familias y de la riqueza real en manos de los consumidores así como, en menor medida, por los efectos de distribución de renta que tienen a corto plazo las variaciones en la tasa de paro. La disminución de la renta disponible real está provocada por la reducción del nivel de empleo y el aumento de los precios de consumo. La disminución de la riqueza real se explica en base a la caída del stock de capital productivo privado y del residencial.

La tasa de variación de la inversión productiva privada real se reduce bastante los dos primeros años -1 punto en 1990 y 2.2 en 1991-, convergiendo a partir de 1992 a los valores de la simulación de referencia -0.3 puntos en 1992 y 0.2 en 1993-. En el caso del escenario más pesimista, el crecimiento de la inversión se ve seriamente afectado en el bienio 1990-91 -2.2 puntos y 2.8 respectivamente-. Esta desaceleración de la inversión productiva privada se explica en base a la disminución del output y del grado de utilización de la capacidad productiva así como a la mayor incertidumbre asociada al crecimiento de la inflación.

Los efectos sobre la tasa de variación de la formación bruta de capital real son más suaves que los vistos en la inversión productiva privada, debido a que tanto la inversión residencial como la inversión pública reales reducen menos su crecimiento que la inversión productiva.

Las exportaciones reales de bienes y servicios reducen su crecimiento en 0.5 puntos en 1990, 0.9 en 1991 y 0.4 en 1992-93 en el caso del escenario 1. Esta caída se explica por la contracción experimentada por el comercio mundial. Cabe señalar que la disminución de la demanda interna tiene un efecto positivo sobre las exportaciones, aunque mucho menor que el anterior.

La tasa de crecimiento de las importaciones de bienes y servicios se ve fuertemente afectada en 1990 y 1991, para volver en el bienio 1992-93 prácticamente a la senda de crecimiento de la situación pre-crisis. Esta caída de las importaciones se explica por la reducción del PIB real y la contracción de la demanda interna así como, a corto plazo, por la importante disminución de la inversión productiva privada. La recuperación del nivel de ésta en 1992-93 incide fuertemente en la recuperación de las importaciones.

La senda de crecimiento del coste laboral real se ve alterada a la baja durante el periodo 1990-93. Los costes nominales

CUADRO 6**SIMULACION CON EL ESCENARIO 1**

Desviación respecto a la simulación de referencia

	1990	1991	1992	1993
PIB a precios de mercado (1)	-0.4	-0.9	-0.5	-0.2
Consumo Privado Nacional (1)	-0.4	-1.1	-0.4	-0.0
Inversión productiva privada (1)	-1.0	-2.2	-0.3	-0.2
Formación Bruta de Capital (1)	-0.6	-1.5	-0.5	-0.4
Exportaciones (1)	-0.5	-0.9	-0.4	-0.4
Importaciones (1)	-0.9	-1.8	-0.0	-0.3
Coste Laboral (1)	-0.1	-0.2	-0.3	-0.3
Inflación (deflactor PIB)(2)	0.5	0.9	0.4	0.0
Inflación (deflactor consumo)(2)	0.6	1.1	0.4	0.0
Empleo (3)	-38.9	-94.8	-49.6	-20.5
Saldo Exterior/PIB(4)	0.0	0.0	0.0	0.0
Déficit Público/PIB(4)	0.0	0.2	0.3	0.3

(1) Desviación de la tasa de variación en términos reales.

(2) Desviación de la tasa de variación.

(3) Desviación en miles de personas del crecimiento anual del empleo.

(4) Desviación en puntos porcentuales del PIB.

CUADRO 7

SIMULACION CON EL ESCENARIO 2

Desviación respecto a la simulación de referencia

	1990	1991	1992	1993
PIB a precios de mercado (1)	-0.8	-1.6	-0.9	-0.4
Consumo Privado Nacional (1)	-0.9	-1.9	-0.9	0.1
Inversión productiva privada (1)	-2.2	-2.8	-0.5	-0.7
Formación Bruta de Capital (1)	-1.5	-2.1	-0.9	-0.9
Exportaciones (1)	-1.1	-1.8	-0.6	-0.8
Importaciones (1)	-2.1	-2.6	-0.2	-0.9
Coste Laboral (1)	-0.1	-0.4	-0.6	-0.4
Inflación (deflactor PIB) (2)	1.1	1.7	0.7	0.1
Inflación (deflactor consumo) (2)	1.3	2.0	0.7	0.1
Empleo (3)	-90.1	-162.4	-90.6	-35.5
Saldo Exterior/PIB (4)	0.0	0.0	-0.1	-0.1
Déficit Público/PIB (4)	0.0	0.3	0.6	0.6

- (1) Desviación de la tasa de variación en términos reales.
(2) Desviación de la tasa de variación.
(3) Desviación en miles de personas del crecimiento anual del empleo.
(4) Desviación en puntos porcentuales del PIB.

crecen por debajo de la inflación del período debido, fundamentalmente, al menor crecimiento del empleo. Este último efecto es especialmente apreciable en la simulación del escenario 2.

El impacto sobre la tasa de inflación del deflactor del PIB según las hipótesis contenidas en el escenario 1 es de 0.5 puntos en 1990, 0.9 en 1991 y 0.4 en 1992, con recuperación del nivel anterior en 1993. La inflación de consumo muestra desviaciones, en ambos casos, ligeramente superiores.

Entre 1990 y 1993 la economía española creará, aproximadamente, 200.000 empleos menos de los que se hubieran generado sin crisis, de acuerdo con el escenario 1. Como consecuencia del mayor impacto considerado en el escenario 2, se generarían unos 380.000 puestos de trabajo menos.

En cuanto al saldo exterior nominal en términos del PIB, ambas simulaciones apenas muestran variación alguna respecto a la simulación de referencia. Si bien es cierto que la caída del comercio mundial conlleva un deterioro de nuestras exportaciones, y que las importaciones energéticas nominales se ven afectadas por la subida de los precios del crudo, el descenso de la actividad económica interior y, en particular, el retroceso de la inversión productiva neutralizan los efectos anteriores.

Las nuevas sendas del déficit público en términos del PIB muestran un empeoramiento en el período 1991-93, más acusado en el caso del escenario 2. Aunque los ingresos públicos, vinculados al crecimiento de las macromagnitudes en términos nominales, apenas se ven afectados durante el período 1991-93, el crecimiento nominal de los salarios de los empleados públicos y de la carga de la deuda, asociada a las hipótesis sobre comportamiento de los tipos de interés, modifican al alza la senda del gasto público.

b) Escenario 3

La pérdida de competitividad de las exportaciones induce, como se puede observar en el Cuadro 8, una caída de las mismas superior a la obtenida con el Escenario 2. El efecto sobre las importaciones no tiene, sin embargo, una interpretación tan simple.

En efecto, las importaciones no sólo se ven afectadas por el impacto específico de un menor precio relativo -en relación al escenario 2-, sino también por la repercusión negativa que la pérdida de competitividad de las exportaciones tiene sobre el producto y la inversión. Estos dos efectos de signo opuesto dan lugar a una senda irregular del impacto sobre las importaciones. Así, en 1990, el efecto dominante proviene de la inversión productiva, mientras que, en 1991, se aprecia una mayor caída que en el mismo año del Escenario 2.⁴

El supuesto establecido respecto a la competitividad de las importaciones determina, a partir del segundo año, un efecto inflacionista menor que en el escenario 2. Puesto que no varía, en relación a este último escenario, la senda de los tipos de interés, el consiguiente incremento del coste de uso real del capital da lugar a una caída más acusada de la inversión productiva privada. En este sentido, el mantenimiento de la misma política monetaria que en el escenario 2 pudiera no ser adecuado.

En cualquier caso, no parece que una corrección del supuesto sobre tipos de interés vaya a dar lugar a modificaciones sensibles en la evolución de las otras variables relevantes, salvo, tal vez, a un empeoramiento marginal del saldo exterior nominal como proporción del PIB.

⁴ En el MOISEES, el modelo de corrección del error estimado para la función de importaciones implica un período de retraso en la respuesta de aquéllas a cambios en el producto y los precios relativos, mientras que la respuesta a cambios en la inversión es instantánea.

CUADRO 8

SIMULACION CON EL ESCENARIO 3

Desviación respecto a la simulación de referencia

	1990	1991	1992	1993
PIB a precios de mercado (1)	-0.9	-1.6	-1.0	-0.4
Consumo Privado Nacional (1)	-1.0	-1.9	-0.9	0.1
Inversión productiva privada (1)	-2.3	-3.1	-0.9	-0.9
Formación Bruta de Capital (1)	-1.6	-2.3	-1.2	-1.1
Exportaciones (1)	-1.4	-2.3	-0.8	-0.9
Importaciones (1)	-2.2	-2.4	-0.4	-1.0
Coste Laboral (1)	-0.1	-0.5	-0.6	-0.5
Inflación (deflactor PIB) (2)	1.1	1.5	0.4	-0.2
Inflación (deflactor consumo) (2)	1.3	1.8	0.4	-0.3
Empleo (3)	-93.0	-170.2	-97.6	-38.8
Saldo Exterior/PIB (4)	0.0	0.0	-0.1	0.0
Déficit Público/PIB (4)	0.0	0.4	0.7	0.8

- (1) Desviación de la tasa de variación en términos reales.
(2) Desviación de la tasa de variación.
(3) Desviación en miles de personas del crecimiento anual del empleo.
(4) Desviación en puntos porcentuales del PIB.

5. Conclusión.

En el peor de los casos considerados -un precio de 29\$ por barril entre Agosto y Diciembre de 1990, y de 26\$ a partir de 1991-, la repercusión sobre el crecimiento del PIB se situará en 0.8 y 1.6 puntos negativos en 1990 y 1991, respectivamente. En términos de empleo, en 1991 se generarían 250.000 puestos de trabajo menos que en el escenario pre-crisis. La inflación de los precios de consumo derivada, se situaría en 1.3 -1990- y 2.0 -1991- puntos. En el caso del escenario más favorable, los resultados anteriores se reducen, "grosso modo", a la mitad. En ambos casos, el déficit exterior por cuenta corriente, como proporción del PIB, no experimenta, en términos nominales, deterioro.

Aunque, como consecuencia de la diversidad de hipótesis utilizadas, resulta difícil establecer una comparación entre los resultados de nuestra simulación y los de otras ya publicadas, sí es posible resaltar un resultado diferencial claro. Se trata de la nula sensibilidad de la proporción saldo exterior/PIB al impacto energético⁵.

Cabe señalar, a este respecto, que la función de importaciones estimada en el MOISEES registra una dependencia muy estrecha de éstas con respecto al comportamiento de la inversión. De este modo, el sector exterior se ve realimentado por el efecto depresivo inducido en la economía por el shock energético. Es posible que otros modelos registre una menor dependencia importaciones-inversión y/o no tengan en cuenta, suficientemente, los procesos de realimentación.

⁵ Este resultado contrasta, especialmente, con las previsiones de organismos tales como el FMI, OCDE y CEE para el conjunto de países industrializados, en su mayoría en mejor posición "a priori" que el nuestro frente al impacto energético e, incluso, algunos de ellos, productores de petróleo.

En cuanto a la consideración de una pérdida específica de competitividad inducida por la crisis, los resultados mantienen la tónica de los escenarios 1 y 2, incluido el efecto sobre el ratio saldo exterior-PIB.

Finalmente, no parece que el supuesto ii) del apartado 2 condicione fuertemente los resultados obtenidos. Simulaciones manteniendo, constante, una, la senda pre-crisis de las importaciones energéticas en términos reales y, otra, la senda del ratio importaciones energéticas-PIB, también en términos reales, muestran que una mayor rigidez de las importaciones energéticas no modifica, sino marginalmente, los resultados obtenidos.

REFERENCIAS

- MANZANEDO, L. y SEBASTIAN, M. (1989): "Simulaciones de un Modelo Estructural del Sector Exterior de la Economía Española". Documento de Trabajo SGPE-D-89006, D.G. de Planificación. Mº de Economía y Hacienda.**
- MOLINAS, C.; BALLABRIGA, C.; CANADELL, E.; ESCRIBANO, A.; LOPEZ, E.; MANZANEDO, L.; MESTRE, R.; SEBASTIAN, M. y TAGUAS, D. (1990): MOISEES. Un Modelo de Investigación y Simulación de la Economía Española. Antoni Bosch, editor.**
- SEBASTIAN, M. (1990): "Impacto de la Subida del Precio del Petróleo sobre el Sector Exterior de la Economía Española: Un Análisis Parcial". D.G. de Planificación, Mº de Economía y Hacienda. Mimeo.**