

EL DEFICIT EXTERIOR ESPAÑOL: SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS EN EL PROCESO DE TRANSICION A LA UEM

El objetivo del presente artículo de **Juan J. Dolado** y **José Viñals** es doble: en primer lugar, reflexionar sobre la naturaleza de la restricción exterior y sobre la conveniencia de establecer objetivos de balanza de pagos; en segundo lugar, aplicar tales reflexiones a la economía española para responder a un conjunto de interrogantes que se especifican en el apartado introductorio del trabajo. Para abordar este doble objetivo, los autores presentan, en primer lugar, una panorámica de la evolución del sector exterior español en los últimos veinte años; definen después la restricción exterior y analizan su relación con los conceptos de solvencia exterior y de sostenibilidad del déficit; más adelante, contrastan econométricamente la solvencia exterior de la economía española basándose en las sendas de evolución histórica de endeudamiento y déficit exteriores, y realizan un análisis empírico para llegar a algunas orientaciones prácticas sobre la evolución de la competitividad y el déficit exterior en el futuro. Finalmente, resumen sus principales conclusiones (*).

I. INTRODUCCION

UNTO a las consideraciones económicas de carácter estrictamente interno, como el crecimiento y la inflación, las consideraciones de balanza de pagos son, en la práctica, uno de los factores que ejercen mayor influencia en el diseño de la política macroeconómica en la mayoría de los países. España no constituye una excepción

a dicha regla, según lo atestigua la creciente preocupación de nuestras autoridades económicas por el notable aumento registrado en el déficit de la balanza de pagos por cuenta corriente en los últimos años, y especialmente a partir del ingreso de nuestro país en la Comunidad Económica Europea.

Sin embargo, pese a la trascendencia macroeconómica de la balanza de pagos, reflejada en el establecimiento explícito o implícito de objetivos respecto de dicha balanza y en las frecuentes referencias a las limitaciones impuestas por la restricción exterior, existe una notable falta de claridad acerca de lo que constituye una evolución satisfactoria de la balanza de pagos y, en última instancia, acerca de la naturaleza misma de la restricción exterior. Esta falta de claridad contrasta con la aceptación general de que la política económica debe perseguir como objetivo interno la consecución del máximo crecimiento económico posible en condiciones de estabilidad de precios, dentro de las restricciones impuestas por la capacidad productiva y la estructura del mercado de trabajo.

Si bien es cierto que tras la creación de la unión económica y monetaria (UEM) las balanzas de pagos perderán su significado, en cambio las consideraciones de balanza de pagos, lejos de perder relevancia, cobrarán creciente importancia durante el proceso de transición a la UEM. En particular, el Tratado sobre la Unión Europea, actualmente en vías de ratificación, establece que una de las condiciones previas de acceso a la plena UEM consiste en el mantenimiento, sin tensiones serias, del tipo de cambio de la moneda en la banda normal del mecanismo de cambios del Sistema Monetario Europeo (SME) durante, al menos dos años antes de 1996, cuando se prevé que tenga lugar la evaluación de los resultados de convergencia. Sin embargo, la estabilidad del tipo de cambio y la sostenibilidad del déficit exterior se encuentran íntimamente relacionadas, por lo que resulta de vital importancia asegurar una evolución adecuada de las cuentas exteriores de la economía española en el futuro. Por otra parte, el Tratado de Maastricht establece que el saldo de la balanza de pagos por cuenta corriente constituye un indicador auxiliar que será tenido en cuenta a la hora de juzgar si los países miembros están en condiciones de acceder a la futura UEM (1).

Por todas estas razones, el presente trabajo tiene un doble propósito. Por un lado, reflexionar sobre la naturaleza de la restricción exterior y sobre la conveniencia de establecer objetivos de balanza

de pagos; por otro, aplicar estas reflexiones a la economía española con objeto de responder al conjunto de interrogantes que a continuación se detallan. En primer lugar, ¿se ha visto la política económica española sustancialmente condicionada en el pasado por la evolución del sector exterior? En segundo lugar, ¿resulta la evolución del déficit exterior español consistente con el cumplimiento de la restricción exterior de la economía? En tercer lugar, ¿qué normas u objetivos concretos de balanza de pagos deberían establecerse para asegurar la sostenibilidad del déficit exterior español y, de este modo, la estabilidad del tipo de cambio de la peseta? Y finalmente, ¿qué medidas de política económica resultan más apropiadas para conseguir los objetivos anteriores?

Con el fin de abordar estos temas, el trabajo se estructura de la forma siguiente: en el apartado II,

se presenta una breve panorámica de la evolución del sector exterior de la economía española durante las dos últimas décadas, tratando de identificar la existencia de episodios concretos en los que los problemas de balanza de pagos han llevado a las autoridades a variar sustancialmente su estrategia de política económica; en el apartado III se define la restricción exterior y se analiza su relación con los conceptos de solvencia exterior y sostenibilidad del déficit exterior; en el apartado IV, se procede a contrastar econométricamente la solvencia exterior de la economía española, con base en las sendas de evolución histórica del endeudamiento y el déficit exteriores; en el apartado V, se efectúa un sencillo análisis empírico cuyo propósito consiste en establecer ciertas orientaciones prácticas respecto a la evolución de la competitividad y el déficit exterior en el futuro, así como en torno a las políticas económicas adecuadas para lograr estos pro-

CUADRO N.º 1

LA EVOLUCION DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA (*)

	1969-1973	1974-1977	1978-1979	1980-1982	1983-1985	1986-1991
EVOLUCION MACROECONOMICA						
A) Sector exterior						
Balanza cuenta corriente (a)	0,6	- 3,1	0,9	- 2,6	0,4	- 1,5
Tipo de cambio nominal (b)	185,6	179,3	147,1	132,7	102,9	104,5
Tipo de cambio real (c)	90,2	102,1	112,0	111,0	98,0	116,5
Relación real de intercambio (d)	116,6	105,5	114,5	94,1	90,0	111,6
Reservas exteriores (a)	8,4	4,5	6,3	4,1	5,8	11,1
(Netas de oro)						
Deuda exterior neta (a)	- 2,6	8,0	3,7	12,0	11,5	- 1,8
(Deuda bruta menos reservas exteriores)						
B) Variables internas						
Inflación IPC	7,4	18,4	18,0	15,1	10,5	6,4
Crecimiento real (PIB)	6,7	3,20	0,6	0,7	2,0	4,2
Tasa de paro	1,6	4,2	8,3	12,8	20,1	17,9
POLITICA MACROECONOMICA						
ALP (e)	21,1	19,7	19,3	17,4	15,0	12,3
Saldo presupuestario AA.PP. (a)	0,4	- 0,2	- 1,7	- 4,0	- 5,8	- 4,0
Coste laboral real unitario (e)	0,0	0,8	0,3	- 0,5	- 3,0	- 0,9

Notas:

(*) Todas las cifras representan promedios de porcentajes, a menos que se indique lo contrario.

a) Porcentaje del PIB.

b) Tipo de cambio efectivo nominal frente a los países desarrollados (Base 1985 = 100). Una caída del índice significa una depreciación.

c) Tipo de cambio efectivo real frente a los países desarrollados (IPC) (Base 1985 = 100). Una caída del índice significa una depreciación.

d) Cociente de deflatores de exportaciones e importaciones de bienes y servicios (Base 1985 = 100).

e) Tasa de crecimiento anual de la serie de ALP enlazada con M3.

Fuentes: Banco de España, Comisión Europea, y Corrales y Taguas (1989).

CUADRO N.º 2

COMPONENTES DE LA BALANZA DE PAGOS ESPAÑOLA
(En porcentaje del PIB)

	1969-1973	1974-1977	1978-1979	1980-1982	1983-1985	1986-1991
Exportaciones	6,9	8,1	9,2	10,8	13,9	11,2
Importaciones	11,6	14,9	12,0	16,3	17,3	16,4
Balanza comercial	- 4,7	- 6,8	- 2,8	- 5,5	- 3,4	- 5,2
Balanza de servicios	3,6	2,5	2,5	2,1	3,0	2,7
Transferencias <i>netas</i>	1,7	1,2	1,0	0,8	0,8	1,0
Balanza cuenta corriente	0,6	- 3,1	0,9	- 2,6	0,4	- 1,5
Balanza de capitales a largo plazo	1,5	2,4	1,8	2,2	0,8	2,8
Balanza básica	2,1	- 0,7	2,7	- 0,4	1,2	1,3
Balanza de capitales a corto plazo	0,1	0,5	0,2	0,1	0,2	0,6
Variación reservas exteriores	2,0	- 0,2	2,0	- 0,8	1,1	2,1

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio (Sector Exterior, 1990) y *Boletín Económico* del Banco de España.

pósitos; por último, en el apartado VI, resumimos las principales conclusiones obtenidas.

II. POLÍTICA MACROECONÓMICA Y SECTOR EXTERIOR EN ESPAÑA

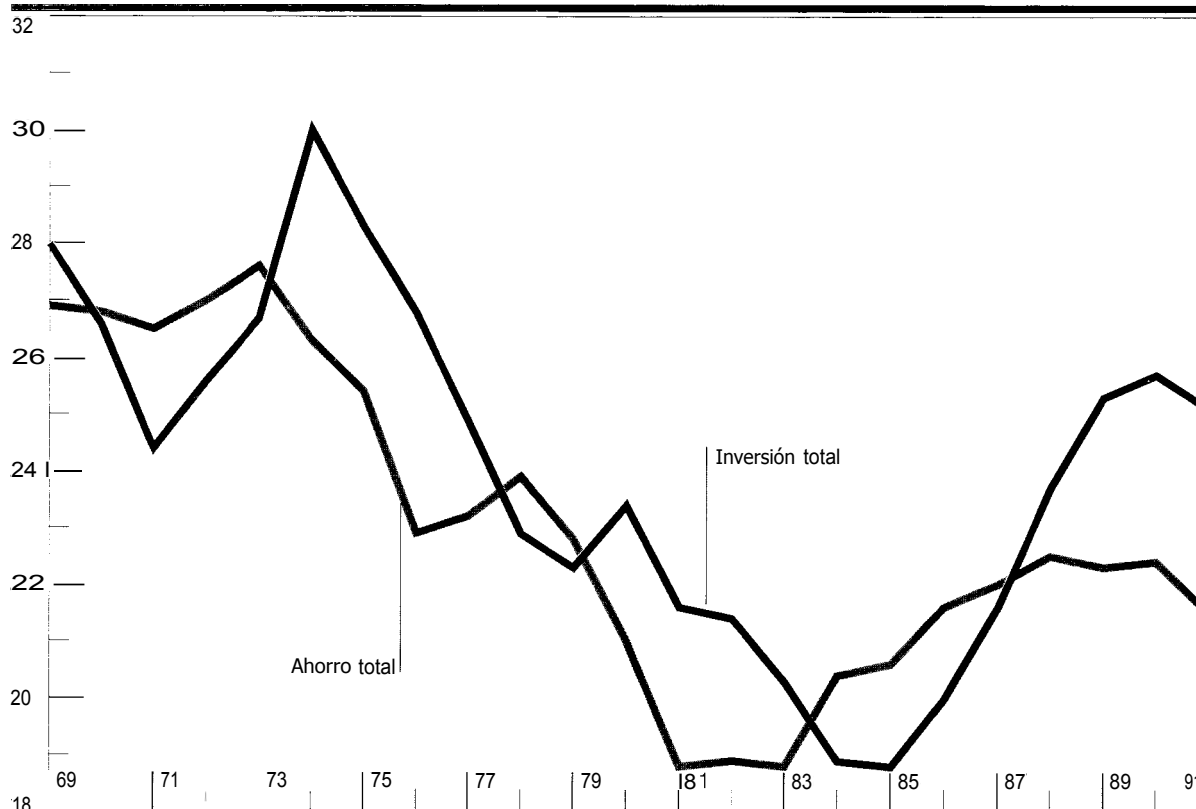
Presentamos en este apartado un sucinto análisis de los rasgos principales de la evolución del sector exterior de la economía española en el período 1969-1991 (2), con objeto de identificar aquellos episodios en los cuales los problemas de balanza de pagos condujeron a modificaciones sustanciales de las estrategias de política económica. En este sentido, el cuadro n.º 1 resume la evolución de las principales variables macroeconómicas españolas durante las dos últimas décadas, mientras que el cuadro n.º 2 ofrece una versión más detallada de las diversas rúbricas de la balanza de pagos. En ambos cuadros, se distinguen diversas etapas que, de acuerdo con los análisis contenidos en otros estudios, identifican las fases más relevantes de la evolución del sector exterior español durante el período considerado (ver De la Dehesa, 1983; Viñals, 1983, y Fernández, 1990).

A este respecto, se puede observar que, tras un período a principios de los años setenta caracterizado por una fuerte acumulación de reservas y un cierto superávit del saldo de la balanza por cuenta corriente, la primera crisis del petróleo produjo, durante el período 1974-1977, altos déficit exteriores, pérdidas de reservas y una fuerte depreciación nominal de la peseta en presencia de una fuerte apreciación real. Como es sabido, el crecimiento

sustancial del endeudamiento exterior neto en el período, cercano a los 11 puntos porcentuales del PIB, y la inminencia de una crisis de balanza de pagos, llevaron al gobierno de UCD a introducir importantes medidas de política económica con objeto de restablecer la salud del sector exterior. Así, en julio de 1977 tuvo lugar una devaluación de la peseta del 15 por 100, que vino acompañada de una política monetaria orientada a frenar el crecimiento de la demanda interior y de una política de rentas que cristalizó en los Pactos de la Moncloa. Como resultado de estas medidas, se produjo una mejora sustancial del saldo de la balanza por cuenta corriente y una recuperación del nivel de reservas exteriores, con la consiguiente disminución del nivel de endeudamiento exterior durante el período 1978-1979. En el frente interno, pese a que la política monetaria restrictiva no se vio apoyada por una política presupuestaria de signo moderado, se obtuvo una reducción significativa de la tasa de inflación, que, no obstante, vino acompañada de una reducción importante del ritmo de crecimiento de la economía.

Sin embargo, al cabo de varios años, la existencia de un insuficiente grado de moderación salarial, en un marco caracterizado por la persistencia de numerosas distorsiones y rigideces en el funcionamiento del mercado de trabajo, junto con el crecimiento excesivo de la demanda interna, condujeron de nuevo a una situación de importantes déficit exteriores, caída de las reservas e incremento de la deuda exterior neta, que aumentó en 8,3 puntos porcentuales del PIB en el período comprendido entre 1979 y 1982. Ante esta situación desfavorable,

GRAFICO 1
TASAS DE AHORRO E INVERSION NACIONALES
 (En porcentaje del PIB)



Fuente: Contabilidad Nacional.

que presagiaba una crisis de balanza de pagos, el recién nombrado gobierno socialista decidió proceder a devaluar la peseta en un 10 por 100, en diciembre de 1982, e instrumentar una política monetaria más restrictiva. Asimismo, se fueron introduciendo paulatinamente un conjunto de políticas de oferta (reconversión industrial, ahorro energético y flexibilización del mercado de trabajo, etc.) orientadas a mejorar la capacidad productiva de la economía a medio plazo. Como consecuencia de las medidas de política económica adoptadas y de la recuperación de la economía mundial, se produjo una mejora apreciable del saldo de la balanza corriente, un aumento de las reservas exteriores y una ligera reducción del nivel de endeudamiento exterior en el período 1983-1985. Por otra parte, la relativa moderación de los costes unitarios del trabajo permitió una expansión de la oferta agregada

que ayudó a conseguir mayores tasas de crecimiento y menores tasas de inflación.

Fue precisamente a comienzos del año 1985 cuando la economía española comenzó su vigorosa etapa de recuperación, que se ha mantenido durante su estancia en la CE, caracterizada por un fuerte crecimiento y, hasta 1988, por un proceso gradual de desinflación. Sin embargo, a partir de la adhesión de España a la CE, se ha venido observando un empeoramiento del saldo de la balanza por cuenta corriente, que ha pasado de un superávit del 1,7 por 100 del PIB en 1985 a un déficit en torno al 3 por 100 del PIB entre 1989 y 1991 (3).

No obstante el reciente aumento del déficit exterior español, es importante destacar que existe una diferencia sustantiva entre el episodio presente y los dos episodios de crisis discutidos previamente.

Así, mientras que en las situaciones anteriores de crisis hubo una pérdida continuada de reservas, un apreciable aumento del grado de endeudamiento exterior y una intensa depreciación nominal de la peseta, la situación del período 1985-1991 se ha caracterizado precisamente por todo lo contrario. En efecto, en los últimos años ha tenido lugar un notable aumento de las reservas exteriores (4), una disminución de la posición deudora neta de España en los mercados financieros internacionales, como consecuencia del fenómeno anterior, y una apreciación de la peseta tanto en términos nominales como reales. En otras palabras, el reciente déficit exterior ha sido ampliamente financiado por los capitales exteriores, entre los que han dominado los capitales a largo plazo y, muy particularmente, las inversiones procedentes del exterior. Sin embargo, en los meses transcurridos de 1992 parecen detectarse indicios de una menor capacidad de la economía española para atraer capitales a largo plazo que, de consolidarse, resultaría inquietante (véase nota 1).

Por otra parte, se debe señalar que mientras que en los dos episodios anteriores de crisis el déficit de la balanza corriente tuvo su origen en fuertes reducciones de la tasa de ahorro interna, en presencia de una tasa de inversión estancada o incluso decreciente, el déficit exterior actual proviene de un fuerte aumento de la tasa de inversión, que ha rebasado ampliamente la tasa de ahorro interno. Concretamente, según se ilustra en el gráfico 1, durante el primer episodio (1974-1977), las tasas de ahorro e inversión descendieron en 3,8 y 5,7 puntos porcentuales del PIB, respectivamente; durante el segundo episodio (1980-1982) la tasa de ahorro descendió en 2,1 puntos y la tasa de inversión en 3,3 puntos; por el contrario, en los últimos años (1986-1991) la tasa de ahorro ha permanecido estable, mientras que la tasa de inversión se ha incrementado en más de 5 puntos. No obstante, los indicios recientes de un débil crecimiento de la inversión en relación al consumo en 1991 y, especialmente, en el curso de 1992, sugieren la conveniencia de vigilar con suma atención la evolución del déficit exterior con objeto de evitar problemas futuros.

En suma, a pesar de las diferencias existentes entre la situación actual y los episodios anteriores, persisten todavía ciertas dosis de incertidumbre y desacuerdo, tanto en círculos académicos como fuera de ellos, respecto al grado de sostenibilidad del déficit exterior español. Es, por ello, sumamente importante averiguar si los niveles de déficit exterior

actualmente observados en nuestro país son, o no, sostenibles antes de poder emitir juicios de valor sobre si resultan, o no, excesivos.

III. SOLVENCIA, SOSTENIBILIDAD Y RESTRICCIÓN EXTERIOR

En el apartado anterior, hemos presentado cierta evidencia que sugiere que los cambios más importantes de política económica llevados a cabo en España durante las dos últimas décadas han venido forzados, en buena parte, por la percepción de una evolución excesivamente desfavorable del sector exterior. Por consiguiente, se puede afirmar inequívocamente que la restricción exterior ha jugado un papel relevante en el diseño de la política económica española en el pasado. Ahora bien, ¿qué constituye exactamente la restricción exterior de la economía abierta? Contestar a esta pregunta constituye el propósito de este apartado.

1. El largo plazo

Tal como se afirmaba en la introducción, mientras que existe un amplio consenso acerca del significado de los objetivos macroeconómicos de carácter interno, existe, en cambio, un elevado grado de ambigüedad acerca de lo que constituyen objetivos deseables para el sector exterior. Por ejemplo, en la mayoría de los textos tradicionales de macroeconomía, se define el «equilibrio exterior» como una situación en la cual el saldo de la balanza de pagos es cero (5). Al mismo tiempo, se señala que mientras que dicho equilibrio se alcanza de forma continua y automática bajo un régimen de tipo de cambio flexible, es necesario el uso de otros instrumentos de política económica para alcanzarlo bajo un régimen de tipo de cambio fijo.

Sin embargo, esta percepción ha ido cambiando con el transcurso del tiempo. Actualmente, se reconoce que una interpretación más adecuada de lo que constituye el equilibrio exterior debe basarse sobre la balanza de pagos por cuenta corriente, dado que es esta partida la que determina el proceso de acumulación de activos exteriores netos (ver Cohen, 1985, y Sachs, 1981). De acuerdo con este punto de vista, la restricción exterior de una economía abierta debería entenderse como una restricción a largo plazo, en vez de como una restricción puntual que opera año a año. En este sentido, si un país incurre en un déficit en el presente, acumulará pasivos financieros con el exterior que

será necesario amortizar en el futuro. Así, se dará una situación de equilibrio, en términos de solvencia, cuando los déficit presentes vengán acompañados de superávit futuros de la magnitud requerida para hacer frente al servicio de la deuda exterior anteriormente contraída.

Si el valor actualizado de la corriente de superávit primarios futuros esperados resulta insuficiente para amortizar la deuda exterior existente, se producirá una situación de insolvencia (el país vive por encima de sus posibilidades). Si, por el contrario, el valor actualizado de la corriente de superávit primarios futuros esperados fuera excesiva para hacer frente a los pagos por el servicio de la deuda exterior contraída, el país se encontraría en una situación de supersolvencia o ineficiencia dinámica (ver Abel *et al.*, 1989). En otras palabras, el país no estaría explotando eficientemente las posibilidades de consumo intertemporal que brinda el acceso a los mercados financieros internacionales (el país vive por debajo de sus posibilidades).

En fin, cualquier país debe satisfacer en el largo plazo la restricción de solvencia exterior, definida como la condición de que la suma del valor actualizado de su gasto futuro, tanto en bienes nacionales como extranjeros, más el valor del saldo vivo de su deuda exterior neta sea igual al valor presente de sus ingresos. Esta restricción es, por otra parte, independiente de la evolución del resto de la balanza de pagos, y su virtualidad no depende del tipo de política cambiaría seguida por las autoridades.

2. El corto plazo

En un mundo walrasiano, donde se diese flexibilidad de precios y salarios, ausencia de incertidumbre y correcto funcionamiento de los mercados financieros internacionales, la restricción exterior a largo plazo sería la única que operaría en la economía. En tal caso, las sendas de balanza por cuenta corriente y de endeudamiento exterior serían las óptimas desde el punto de vista social y privado, y las autoridades no deberían mostrar signo alguno de preocupación por las mismas. Desafortunadamente, este no es el mundo en que vivimos. Cuando los mercados se encuentran afectados por distorsiones e imperfecciones, existen razones que justifican la preocupación de las autoridades por la evolución de la balanza corriente en el corto plazo (Viñals, 1986) (6). Entre dichas razones, figuran las siguientes: 1) un empeoramiento del saldo de la

balanza corriente puede interpretarse como una desviación de la demanda hacia el exterior que reduce la tasa de crecimiento interna; 2) la existencia de un déficit exterior persistente puede requerir en el futuro una reducción sustancial del gasto público y/o privado que, finalmente, resulte obstaculizada por factores institucionales, sociales o políticos; 3) un aumento rápido del déficit y de la deuda exterior, aun estando plenamente justificado, puede conllevar una mayor prima de riesgo en los mercados financieros internacionales, con la consiguiente elevación del coste del endeudamiento exterior para el país.

La conclusión que se deriva de los razonamientos anteriores es que las autoridades económicas no sólo deben vigilar el cumplimiento de la restricción de solvencia exterior en el largo plazo, despreocupándose de la evolución coyuntural de las cuentas exteriores, sino que también pueden tener un legítimo interés en evitar que tanto el déficit como la deuda exterior alcancen valores muy altos en el corto plazo, incluso cuando éstos resulten compatibles con el cumplimiento de la restricción exterior en el largo plazo.

3. La aritmética de la restricción exterior

Con el fin de formalizar las ideas expuestas en los apartados anteriores, resulta conveniente comenzar definiendo la conocida identidad de balanza de pagos en el momento t :

$$CA_t = -(CAP_t - AR_t) \quad [1]$$

donde CA , CAP y AR representan el saldo de balanza por cuenta corriente, de la balanza de capitales y la variación de reservas oficiales, respectivamente. Nótese el significado económico de la identidad [1]: el saldo de la balanza corriente se financia bien mediante la balanza de capitales, o bien con cambios en las reservas exteriores.

Cada una de estas variables puede definirse, a su vez, en la forma siguiente:

$$CA_t = P_t X_t - p_t e_t M_t + TR_t - i_t^* e_t B_{t-1} \quad [2]$$

$$(CAP_t - OR_t) = e_t (B_t - B_{t-1}) + IN_t \quad [3]$$

siendo p y p^* los precios de importaciones y exportaciones en moneda nacional y extranjera, respectivamente; e , el tipo de cambio nominal; i^* , el tipo de interés nominal exterior; M y X , los volúmenes de exportaciones e importaciones de bienes y servicios; IN , la inversión extranjera neta expresada en moneda nacional; TR , las transferencias en mo-

neda nacional; y B^* , el *stock* de deuda exterior neta en moneda extranjera (fin de período).

Utilizando las expresiones [2] y [3], la identidad de balanza de pagos [1] puede reescribirse en la forma:

$$\begin{aligned} & \underline{p}_t = e_t M_t + i_{t-1} e_t B_{t-1} + e_t B_{t-1} \\ & \text{Empleos} \\ & \underline{p}_t = p_t X_t + TR_t + IN_t + e_t \underline{B}_t \quad [4] \\ & \text{Recursos} \end{aligned}$$

De acuerdo con la expresión [4], el país obtiene en cada período un conjunto de recursos que se utilizan para hacer frente a las obligaciones de pagos con el exterior. En concreto, en cada período la economía necesita financiar los pagos asociados a las importaciones de bienes y servicios, y los pagos de amortización e intereses de la deuda exterior neta, con los ingresos derivados de las exportaciones de bienes y servicios, las transferencias, la inversión neta extranjera y el endeudamiento exterior neto.

Antes de proceder a describir la relación existente entre la evolución del déficit y el nivel de endeudamiento exterior, resulta importante aclarar las definiciones de ambos conceptos que se adoptan a lo largo de este trabajo. Nótese que al definir la deuda exterior neta como la diferencia entre los activos y pasivos del sector exterior que comportan pagos e ingresos de intereses, quedan automáticamente excluidos de este concepto los activos y pasivos exteriores ligados a las inversiones totales (directas, en cartera y en inmuebles) que no llevan consigo una obligación explícita de pago de intereses. Por tanto, en consonancia con dicha definición de deuda, en este trabajo se define la «balanza fundamental» de la economía (Z) como la suma de la balanza corriente, excluyendo las cargas netas de intereses (también conocido como saldo primario), más las inversiones netas del exterior. De este modo, de acuerdo con la expresión [4], la balanza fundamental viene dada por:

$$Z = CA_t + i_{t-1} e_t B_{t-1} + IN_t \quad [4']$$

o bien, en términos de acumulación de deuda exterior,

$$e_t(B_t - B_{t-1}) = i_{t-1} e_t B_{t-1} - Z_t \quad [41]$$

Consecuentemente, la balanza fundamental se define como aquella que gobierna el proceso de generación de la deuda exterior neta. Así, por ejemplo, de acuerdo con la interpretación adoptada en la expresión [4'], un aumento de las importaciones

financiado con inversiones directas procedentes del exterior, si bien se refleja en un déficit de la balanza corriente, no produce un déficit de la balanza fundamental. Por esta razón, tampoco lleva a un proceso de acumulación de deuda exterior, según pone de manifiesto la expresión [4"]

Nótese que la ecuación de acumulación de deuda exterior [4"] puede expresarse indistintamente en términos nominales, reales o, por ejemplo, en proporción del PIB nominal. Según la definición adoptada, variará el concepto de tipo de interés utilizado (7). En lo que sigue se utilizará la definición de las variables en proporción del PIB nominal, ya que ésta resulta ser la forma habitual en que se ofrecen las estadísticas relativas a déficit y endeudamiento (8).

Así, utilizando una versión aproximada de la expresión [4'], linealizada alrededor de una situación de equilibrio estacionario en la que se verifica la paridad cubierta de tipo de interés en términos reales, la ecuación dinámica de acumulación de deuda puede expresarse en la forma:

$$b^*_t = (1 + X_t) b^*_{t-1} - z_t; A_t = (r_t - n_t) / (1 + n_t) \quad [5]$$

donde las letras minúsculas b^* y z representan, respectivamente, la deuda exterior neta y la balanza fundamental en porcentaje del PIB, siendo r^* el tipo de interés real exterior y n la tasa de crecimiento del PIB real.

Es evidente que el factor de descuento A resulta clave para explicar la evolución del endeudamiento exterior de la economía. En efecto, si $A < 0$, el tipo de interés (r^*) es menor que la tasa de crecimiento del PIB (n) y, por consiguiente, cualquier senda estable de la balanza fundamental es consistente con una proporción estable de la deuda exterior neta con respecto al PIB. Por otra parte, en el caso más realista de que $A > 0$ —esto es, que el tipo de interés real sea mayor que la tasa de crecimiento—, la estabilidad de la senda de endeudamiento exterior no está asegurada. En este caso, bajo el supuesto de expectativas racionales, es posible resolver [5] recursivamente hacia el futuro, obteniendo la expresión habitual de la restricción presupuestaria intertemporal de la nación:

$$b^*_t = E_t \left[\prod_{j=0}^{\infty} (1 + X_{t+j})^{-1} z_{t+j} + \lim E_t \right] / (1 + A_{t+j})^{-1} b^*_{t+j} \quad [6]$$

siendo E_t el operador de esperanza condicional sobre el conjunto de información disponible en el momento t .

4. Solvencia exterior y sostenibilidad del déficit exterior

Nótese que la expresión [6] caracteriza la evolución del endeudamiento exterior de cualquier país, solvente o no solvente. Lo que diferencia a una situación de la otra es que, en el primer caso, el valor actualizado de la deuda exterior tiende a cero (el último término de la expresión se anula). Por consiguiente, la solvencia exterior de una economía puede definirse como la situación en la que el valor actualizado de la corriente esperada de superávit futuros de la balanza fundamental es igual al valor del *stock* de deuda exterior neta. En tal caso, la restricción exterior del país toma la forma siguiente:

$$b^* = \text{II} (1 + X_{t+1})^{-1} z_{t+1} \quad [7]$$

Alternativamente, la condición terminal que se impone en la expresión [6] para obtener la restricción [7] es:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} E_{t-1} (1 + A_{t+1})^{-1} b_{t+1} = 0 \quad [7']$$

Es decir, se excluye la posibilidad de que, en el límite, la nación pueda continuar satisfaciendo la carga de intereses asociada a la deuda mediante endeudamiento adicional, lo que, en la terminología financiera, se conoce como ausencia de «juegos de Ponzi» y que, en el contexto presente, constituye el requisito necesario para verificar la condición de solvencia.

Finalmente, nótese que la condición [7] puede expresarse en términos de la serie de deuda descontada (D_t), en la forma

$$\lim_{t \rightarrow \infty} E_{t-1} D_{t+1} = 0 \quad [7'']$$

siendo D_t el valor actualizado en el momento cero de la proporción deuda exterior neta/PIB (b^*) en el momento t . La validación de la condición [7''] constituye la contrapartida empírica de la condición de solvencia, tal como se explica en detalle en los apéndices a este trabajo.

Resulta evidente a partir de la expresión [7''] que la condición de solvencia exterior no exige que la deuda exterior en proporción del PIB tienda a cero, sino que su valor descontado actualizado (D) tienda a cero. No obstante, al lado de este criterio de solvencia exterior, relativamente débil y que permite que el nivel de deuda exterior pueda crecer sin límite en relación al PIB, se puede también consi-

derar un criterio práctico, más estricto, consistente en que la deuda exterior en proporción del PIB (b^*), sin descontar, no tienda a infinito en el límite (9).

5. Una regla práctica

Por último, es importante destacar que en el caso en que un país estuviera situado en una senda explosiva de acumulación de deuda, existe una regla práctica que permitiría reconducir dicha senda a un equilibrio estable. En efecto, si la condición de solvencia se interpreta en el sentido estricto de hacer frente a las obligaciones de pago derivadas de la deuda exterior con objeto de que ésta no explote en el tiempo, resulta que, independientemente del signo del factor de descuento X , la proporción deuda exterior/PIB en la expresión [6] puede estabilizarse alrededor de un valor deseado (b^*) mediante la selección de un objetivo de superávit de la balanza fundamental (z) que verifique la siguiente condición:

$$z = X b^* ; X = (r^* - n) / (1 + n) \quad [8]$$

siendo X un valor de equilibrio estacionario de A . Así, por ejemplo, si se elige un b^* igual al valor inicial b_0 , la sustitución de la expresión [8] en [5] permitiría alcanzar una senda estable de endeudamiento exterior situada precisamente en dicho nivel de endeudamiento inicial. La condición [8], que resulta ser muy fuerte, pone de relieve la existencia de una clara relación entre el nivel de endeudamiento exterior de la economía y el saldo de la balanza fundamental que debe mantenerse, por término medio, para hacer frente a las cargas financieras derivadas de dicho endeudamiento. El nivel de z que satisface esta condición se denomina nivel «sostenible» de la balanza fundamental, y la ecuación [8] constituye la versión de equilibrio estacionario a largo plazo de la restricción de solvencia exterior presentada en la ecuación [7]

IV. RESULTADOS EMPIRICOS

Según se explica en los apéndices 1 y 2, pueden utilizarse técnicas econométricas de cointegración para contrastar si la evolución del endeudamiento y del déficit exterior de un país es consistente con la condición de solvencia. En el caso de que no lo sea, caben dos interpretaciones: el país vive por encima de sus posibilidades (insolvencia) o por debajo de sus posibilidades (supersolvencia).

CUADRO N.º 3

DEUDA EXTERIOR, BALANZA CORRIENTE Y BALANZA FUNDAMENTAL: EVOLUCION HISTORICA
(En porcentaje del PIB)

PeriodoVariable	z	ca	in	b*	D	A	
1969-1973	1,9	0,6	1,1	0,2	7,3	7,8	- 3,5
1974-1977	2,5	- 3,0	0,4	0,1	8,4	11,8	- 2,7
1978-1979	1,4	0,2	0,6	0,6	9,1	12,8	0,7
1980-1982	1,5	- 3,2	1,7	1,0	12,5	16,9	2,6
1983-1985	2,0	- 0,2	1,0	1,2	12,2	15,2	2,3
1986-1991	1,8	- 1,3	2,8	0,3	0,4	1,0	0,2
1969-1991 (p)	0,6	- 1,2	1,4	0,4	7,3	9,2	- 0,5

Notas: Las cifras representan valores medios durante los subperíodos descritos; el factor de descuento está medido en puntos porcentuales. Los símbolos representan las siguientes variables

z = Balanza fundamental = ca + in + i b*.

ca = Balanza cuenta corriente.

in = Inversión total neta extranjera.

= Intereses netos correspondientes a rentas de inversión deducidos los correspondientes a rentas de inversión directa, dividendos y derechos de suscripción de acciones y bienes inmuebles.

b* = Activos netos del exterior - pasivos netos del exterior. Las cifras de activos y pasivos netos se obtienen restando a las cifras de activos y pasivos totales los capítulos correspondientes a títulos de renta variable (que incluyen inversiones directas), otras participaciones e inmuebles y desfases en cobros y pagos. Las cifras han sido corregidas de efectos de valoración (tomando 1988 como condición inicial para hacerlas consistentes con la identidad de balanza de pagos).

D_t = Deuda exterior neta descontada (=qcb_tcon^q = $\frac{D_t}{(1+r)^t}$).

A = $r^* - n / 1 + n$.

r* = i* - a*.

i* = Tipo de interés medio de la deuda exterior, obtenido como cociente entre los pagos (netos) por intereses y el importe medio anual de los saldos a fin de mes de la deuda exterior.

n = Tasa de crecimiento del PIB real.

a* = Tasa de inflación del G7 (con ponderaciones de la deuda exterior).

(p) = Las cifras de 1991 son provisionales.

En este apartado, se utilizan los contrastes de solvencia descritos en los apéndices y se aplican a las tres variables que, en función del análisis llevado a cabo en el apartado III, son clave en la evolución del sector exterior: la deuda exterior neta descontada (D), la deuda exterior no descontada (b*) -según se utilice el criterio teórico o el práctico- y el déficit exterior asociado al saldo de la balanza fundamental (z).

Con el fin de ayudar a interpretar los resultados, en el cuadro n.º 3 se recogen, con base en la información del Registro de Caja (disponible a partir de 1969), los valores medios de las variables objeto de contraste durante el período 1969-1991, así como el valor medio del factor de descuento X (10).

Según indican las medias muestrales del cuadro número 3, el valor medio para todo el período muestra del factor X es de - 0,5 puntos porcentuales. En consecuencia, la tasa de crecimiento excede al tipo de interés real, $n > r^*$, de forma que, de acuerdo con el contenido del apartado II I, la estabilidad de la deuda exterior española parece asegurada para cualquier senda estable de la balanza fundamental. Sin embargo, esta condición debe matizarse, puesto

que el factor X es variable, existiendo etapas donde claramente es positivo, como, por ejemplo, los años 1978-1985 y los principios de la década de los noventa (11). De ahí que resulte interesante examinar las características de los procesos que guían la evolución de las principales variables del sector exterior de acuerdo con la metodología expuesta en los apéndices 1 y 2.

En el cuadro n.º 4, se resumen los resultados de los contrastes de solvencia llevados a cabo, que se describen pormenorizadamente en el apéndice 3 y en el cuadro AI. En todos los casos, los resultados empíricos sugieren que, tomando como base el comportamiento en el período 1969-1991, los procesos estocásticos que gobiernan la evolución de la deuda y del déficit exterior españoles indican que dicha evolución resulta sostenible y, por consiguiente, no es incompatible con el mantenimiento de la solvencia exterior de la economía española.

Sin embargo, se debe tener presente que estas conclusiones reflejan, en buena medida, el hecho de que en el período analizado las autoridades tomaron medidas económicas, en algún casos extremas, con objeto de evitar crisis de balanza de

CUADRO N.º 4

CONTRASTES DE SOLVENCIA

Variable	¿Se rechaza la solvencia exterior de la economía española?
1. Deuda exterior neta (descontada, D1)	No
2. Deuda exterior neta (no descontada, b;)	No
3. Balanza fundamental (z,) (déficit exterior fundamental)	No

Fuente: Cuadro A1 del Apéndice 3.

pagos en aquellos momentos en que el endeudamiento exterior español tendía a subir excesivamente. Por consiguiente, la estricta interpretación de los resultados obtenidos es que si las autoridades respondieran de la misma manera en el futuro a como lo hicieron en el pasado, se garantizaría finalmente la inexistencia de problemas de solvencia.

No obstante, a la vista de la experiencia histórica descrita en el apartado II, y de los elevados costes económicos y sociales que comporta la aplicación tardía de las necesarias medidas correctoras de política económica, no resulta aconsejable tolerar crecimientos desmesurados del déficit y de la deuda exterior que puedan hacer urgente la aplicación de ésis. Más bien, lo razonable sería mantener unos niveles de déficit y endeudamiento exterior que no sólo fueran consistentes con el cumplimiento de la condición de solvencia, sino que también intentarían evitar *a posteriori* los altos costes enunciados anteriormente.

En este sentido, se puede extraer la importante conclusión de que resulta deseable que las autoridades españolas complementen el objetivo interno de crecimiento económico no inflacionista con objetivos de balanza de pagos, incluso si la evolución presente de ésta no parece acarrear problemas de insolvencia. En el apartado siguiente, se intenta concretar en cifras esta propuesta a la luz de las consideraciones efectuadas a lo largo del presente trabajo.

V. OBJETIVOS MACROECONOMICOS INTERNOS Y EXTERNOS

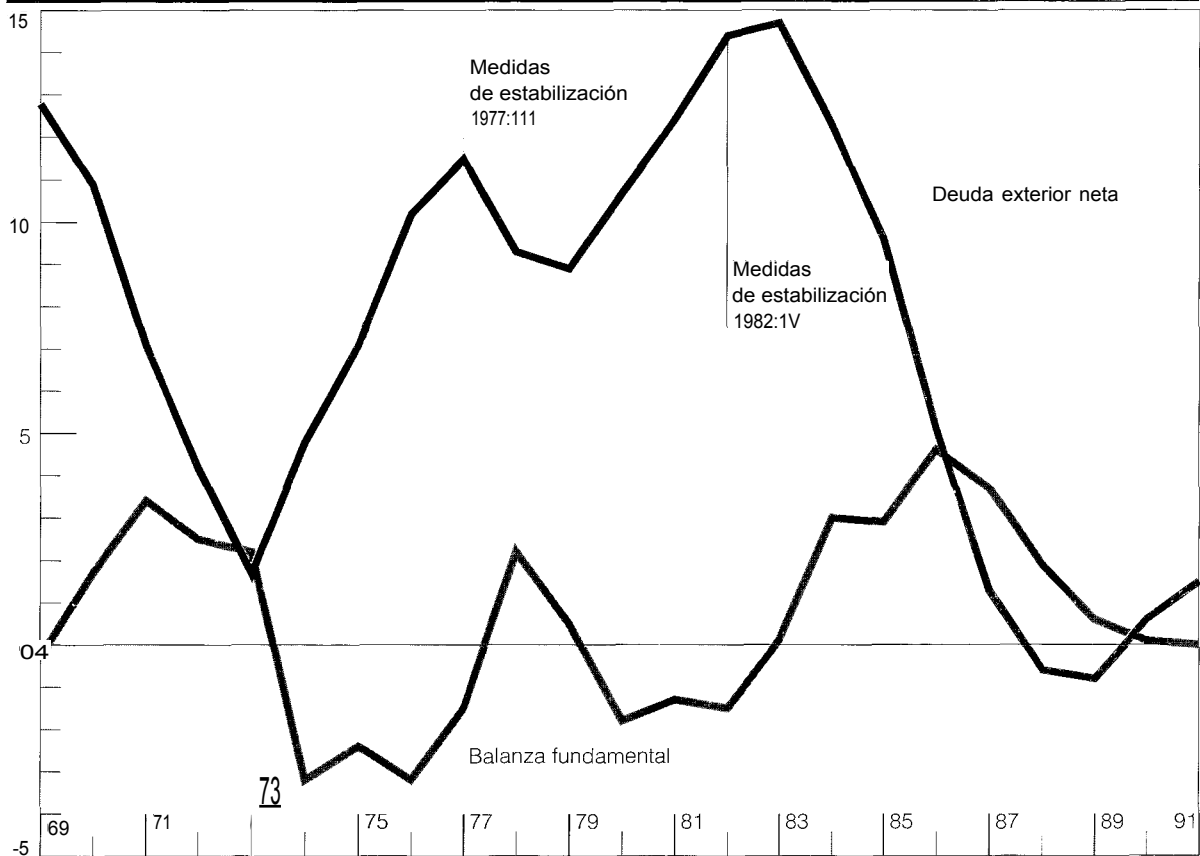
1. Una norma sencilla para la balanza de pagos

A partir del análisis del apartado III, se puede concluir que una norma que garantiza el cumplimiento de la restricción exterior consiste en mantener, por término medio, un saldo de la balanza fundamental que resulte compatible con el nivel de endeudamiento exterior que se considera adecuado u óptimo (para unas sendas esperadas de crecimiento de la economía y los tipos de interés). Tal como se recogía en la expresión [8], dicha norma implica la elección de un nivel «sostenible» de la balanza fundamental para un nivel de endeudamiento óptimo.

Resulta evidente que la selección del nivel de endeudamiento exterior que se considera óptimo —esto es, el nivel al cual debe converger la economía en el largo plazo— es una tarea sumamente compleja, por no decir imposible, en la práctica. Sin embargo, existen criterios prácticos relativamente sencillos y con cierto fundamento económico que pueden servir como punto de referencia. En particular, se puede examinar qué efecto tiene el nivel de endeudamiento exterior de un país como España sobre los *ratings* o clasificación riesgo-país que la nación recibe en los mercados financieros internacionales, y que afectan directamente a la prima del riesgo que se carga cuando se pide prestado internacionalmente. Por tanto, en lo que sigue, se adopta el principio simple y razonable de que la economía española debe converger al nivel de endeudamiento exterior neto consistente con el mejor *rating* posible y, por consiguiente, con el menor coste de endeudamiento exterior.

En la práctica, parece ser que dicha calificación se otorga a aquellos países que no son prestatarios netos en los mercados internacionales, por lo que, en el caso español, tomaremos como referencia un valor de la deuda exterior neta del 0 por 100 del PIB. Este supuesto lleva consigo una importante ventaja adicional, ya que, de acuerdo con la expresión [8], la balanza fundamental que satisface, por término medio, la restricción exterior asociada con dicho nivel de endeudamiento también será cero, independientemente de las sendas esperadas de crecimiento y tipo de interés. De este modo, si bien es cierto que el criterio elegido presenta cierta dosis de arbitrariedad, tiene, en cambio, la virtud de la simplicidad y de no exigir excesivos requisitos informativos.

GRAFICO 2
DEUDA EXTERIOR NETA Y BALANZA FUNDAMENTAL
 (En porcentaje del PIB)



En suma, una política orientada a mantener un saldo equilibrado de la balanza fundamental, por término medio, a lo largo del tiempo es consistente con el cumplimiento de la restricción exterior, al tiempo que reduce el coste del endeudamiento, con lo que permite aprovechar al máximo las ventajas que se derivan de la mayor apertura de la economía española al exterior. Por tanto, si España registra una sucesión de déficit de balanza fundamental durante un período prolongado, se debe reconocer la necesidad de obtener una corriente de superávit en el futuro que anule dichos déficit. Si los mecanismos de mercado no funcionan adecuadamente para producir el ajuste, será necesario adoptar con prontitud las medidas adecuadas para evitar medidas traumáticas más adelante.

En relación con lo anterior, la evolución de la

deuda exterior neta y de la balanza fundamental de la economía española, recogidas en el gráfico 2, resultan muy ilustrativas. En particular, se observa claramente que las medidas de estabilización aplicadas en 1977 y 1982 fueron tomadas en aquellos períodos en que el déficit de la balanza fundamental parecía conducir a una acumulación excesiva de deuda exterior. También se aprecia que durante los últimos años el aumento continuado del déficit de la balanza por cuenta corriente ha provocado, pese al *boom* de la inversión procedente del exterior, la reducción gradual del superávit de la balanza fundamental de la economía española, que actualmente se aproxima a cero.

A nuestro juicio, la tendencia subyacente bajo la continuada erosión del superávit de la balanza fundamental durante el período 1986-1991 constituye

el motivo de la creciente preocupación mostrada por las autoridades económicas españolas sobre el déficit exterior. De ahí que sea sumamente útil seguir la evolución del indicador de equilibrio exterior propuesto en este trabajo, basado en la balanza fundamental de la economía.

2. Determinantes de la balanza fundamental

Sin embargo, no basta con establecer como norma, a medio y largo plazo, la consecución del equilibrio de la balanza fundamental, sino que también hay que precisar los factores de que depende dicha balanza. Con tal propósito, a continuación se presenta un sencillo modelo (ver Dolado y Viñals, 1991) que pretende explicar a grandes rasgos la evolución del saldo de la balanza fundamental en España, utilizando como variables explicativas aquellas que pueden influir sobre los componentes principales de dicha balanza: la balanza corriente neta de cargas de intereses y los flujos netos de inversión procedentes del exterior (ver la expresión [4] del apartado I I I). Entre las variables mencionadas, destacan la demanda nacional y la demanda del resto del mundo, la competitividad y el grado de apertura de la economía al exterior. A éstas se añaden los diferenciales de tipos de interés reales y del crecimiento de los costes laborales, con objeto de captar, al menos parcialmente, la evolución de los flujos netos de inversión procedentes del exterior (12).

La ecuación estimada, además de un término constante, es la siguiente:

$$z_t = 0,46z_{t-1} - 0,35(y_t - y_t) + 0,58(y^* - y^*) - 0,160 + 0,25w_t + 0,08dr_t - 0,25dc_t + \dot{u}_t \quad [9]$$

$$se = 0,77 \quad R^2 = 0,89, \quad DW = 2,29$$

siendo z el saldo de la balanza fundamental en relación al PIB potencial; $(y - y)$, la diferencia porcentual existente entre el PIB actual y tendencial; $(y - y^*)$, la misma variable para el resto del mundo (13); 0 , un índice de competitividad basado en el logaritmo del cociente entre el precio de las exportaciones españolas y el precio de las importaciones del resto del mundo, ambas medidas en moneda nacional; w , el grado de apertura comercial y financiera de la economía al exterior, calculado como la suma de exportaciones e importaciones de bienes y servicios más la suma de las entradas y salidas de capitales en concepto de inversiones,

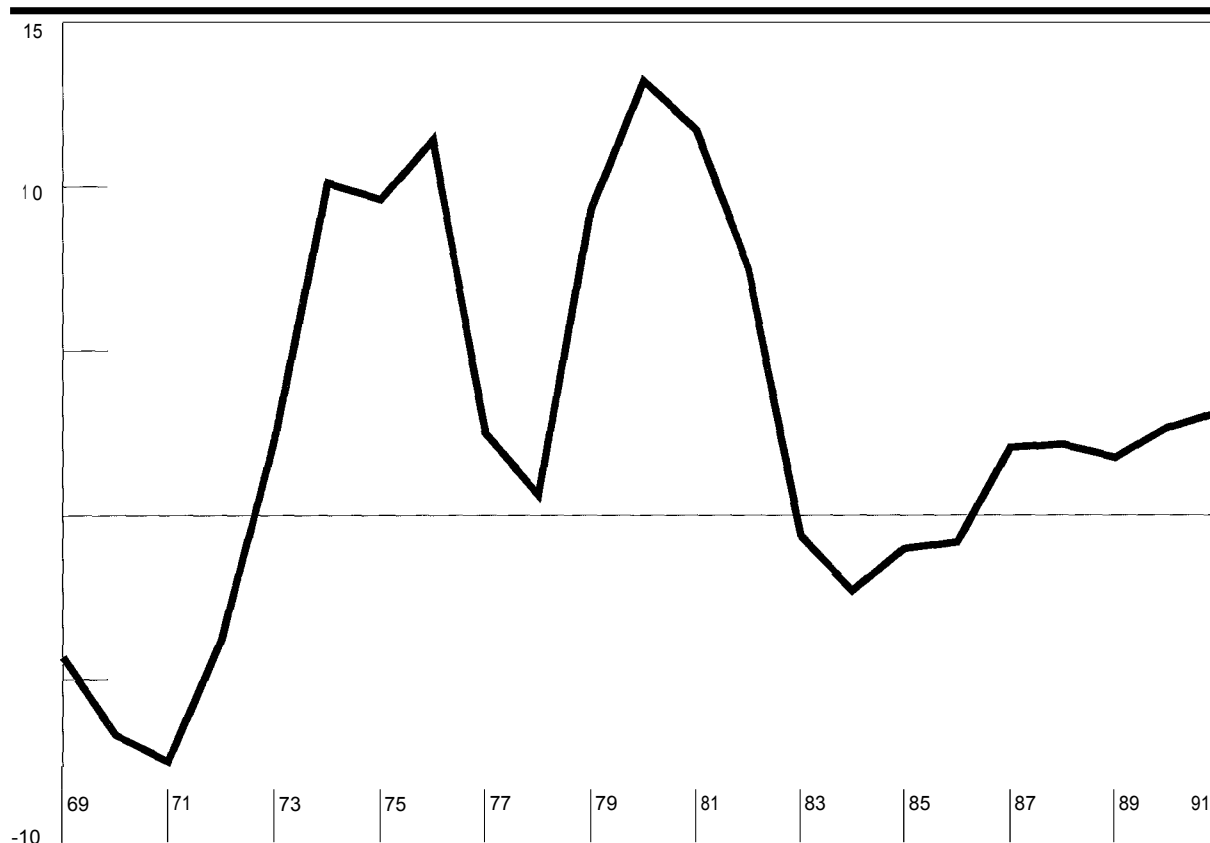
todo ello en proporción del PIB potencial; dr , el diferencial de tipos de interés reales a largo plazo; dc , el diferencial de las tasas de crecimiento de los costes laborales en términos reales (14), y, finalmente, \dot{u} , es un residuo que capta el efecto de las variables omitidas en la ecuación.

Según se aprecia, a pesar de los problemas que presenta la estimación de ocho parámetros con veintitrés observaciones, todos los coeficientes son significativos (al menos al 10 por 100 del nivel de significación) y los signos obtenidos son razonables. De este modo, un crecimiento interno excesivo conduce a un deterioro del saldo de la balanza fundamental, mientras que un mayor crecimiento en el resto del mundo, o una ganancia de competitividad de la economía española (reducción de 0), conducen a una mejora de dicho saldo. Por su parte, un mayor diferencial de tipos de interés atrae inversiones exteriores, por lo que mejora la balanza fundamental. En cambio, un aumento del diferencial de costes laborales implica un deterioro de dicha balanza. Por último, es importante destacar que el mayor grado de apertura comercial y financiera de la economía española al exterior parece haber contribuido significativamente a mejorar el saldo de la balanza fundamental, en contra de ciertas creencias y opiniones que automáticamente asocian el proceso de apertura al exterior con el empeoramiento del déficit.

3. Brechas de competitividad y crecimiento

Otra aplicación interesante de la ecuación [9] es que ésta puede invertirse para calcular la diferencia existente entre la evolución observada de la competitividad y la que hubiera sido necesaria para mantener el equilibrio de la balanza fundamental. Esta última variable, que podríamos denominar «competitividad de equilibrio», se obtiene de forma que sea consistente con las siguientes condiciones: 1) el mantenimiento de un saldo equilibrado en la balanza fundamental ($z = 0$); 2) un crecimiento tendencial del *output* nacional y del resto del mundo; 3) la desaparición del diferencial de tipos de interés reales, y 4) un crecimiento de los costes laborales reales igual al crecimiento tendencial de la productividad observada del trabajo, tanto en España como en el resto del mundo. No obstante, se debe señalar que, dada la tosquedad de nuestro análisis, los resultados obtenidos no deben interpretarse sino como evidencia sumamente preliminar, y en modo alguno como algo definitivo.

GRAFICO 3
BRECHA DE COMPETITIVIDAD
 (Desviaciones del índice de competitividad respecto a su nivel de equilibrio, en porcentaje)



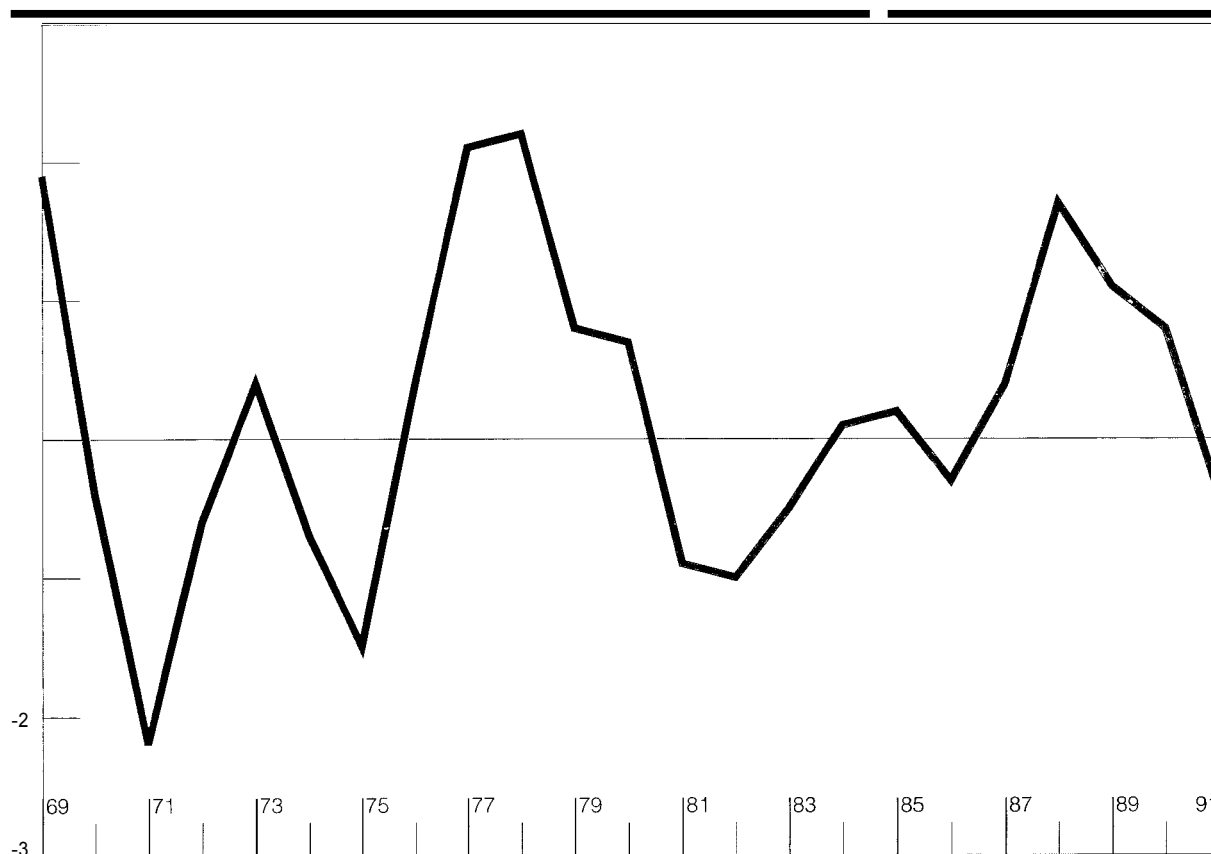
Nota: Las cifras positivas indican pérdidas excesivas de competitividad.

En el gráfico 3 se recoge la evolución, en el período 1969-1991, de la diferencia entre el índice de competitividad utilizado en la ecuación [9] y su valor de equilibrio, calculado de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente. De la evolución de la «brecha de competitividad» se pueden extraer las conclusiones tentativas que a continuación se enumeran.

En primer lugar, el gráfico 3 pone de manifiesto que durante el período 1969-1991 se han producido varios episodios caracterizados por una apreciación excesiva de la peseta en términos reales, que condujeron a fuertes pérdidas de competitividad. En segundo lugar, de la comparación de los gráficos 2 y 3 se infiere que cada uno de estos episodios críticos (1973-1977 y 1979-1982) ha venido carac-

terizado por un marcado deterioro del saldo de la balanza fundamental, así como por un rápido aumento del nivel de endeudamiento exterior. En tercer lugar, se observa que, en buena medida, el proceso de apreciación real de la peseta registrado a partir de 1983 ha resultado ser un fenómeno de equilibrio. En particular, la evolución reciente de la «brecha de competitividad» parece indicar que dicho proceso de apreciación ha sido ocasionado principalmente por las fuertes entradas de capital extranjero, probablemente atraídas por la mayor apertura comercial y financiera de la economía española desde su integración en la Comunidad, destinadas a financiar inversiones en los sectores industrial y de servicios, lo que es probable que se haya traducido y se traduzca en ganancias de productividad. Así, aunque la peseta se ha apreciado

GRAFICO 4
BRECHA DE CRECIMIENTO
 (Desviaciones del PIB real respecto a su nivel y potencial, en porcentaje)



Nota: Las cifras positivas representan un exceso del PIB real respecto al PIB potencial.

en términos reales un 30,4 por 100 desde 1983 hasta 1991, y un 24,4 por 100 desde 1985, el gráfico 3 sugiere que el grado de exceso de apreciación de la peseta en términos reales estaba en torno al 3 por 100 en 1991 y, según estimaciones preliminares, en torno al 5 por 100 a mediados del presente año, cifras sensiblemente inferiores a las precedentes. No obstante lo anterior, resulta inquietante el hecho de que la peseta haya visto cómo se incrementaba paulatinamente su exceso de apreciación real desde el 1,7 por 100 en 1989 hasta alrededor de un 5 por 100 a mediados de 1992. De ahí que resulte aconsejable evitar la consolidación de una tendencia de apreciación excesiva de la peseta en términos reales que podría provocar serias tensiones en el mecanismo de cambios del Sistema Monetario Europeo (véase nota 1).

Con objeto de completar el cuadro de indicadores macroeconómicos esbozado en este apartado, el gráfico 4 presenta la evolución de la denominada «brecha de crecimiento», medida por la desviación porcentual del PIB respecto a su nivel tendencial. Según se puede observar, existen dos períodos caracterizados por un crecimiento excesivo de la demanda —1976-1980 y 1987-1990— que vienen a coincidir, aproximadamente, con aquellos episodios en que los responsables de la política económica española expresaron su preocupación por los fuertes desequilibrios existentes, tanto en el frente interno como en el exterior. Por otra parte, el hecho de que la peseta haya tendido a apreciarse en exceso en términos reales en los períodos caracterizados por un crecimiento excesivo de la demanda interna corrobora que los desequilibrios interno y

exterior no son sino las dos caras de la misma moneda macroeconómica.

4. Opciones de política económica

Es evidente que la consecución de la evolución adecuada tanto del tipo de cambio real de la peseta como de la demanda son condiciones imprescindibles para lograr un crecimiento económico sostenido. Por otra parte, dado que, en condiciones de estabilidad cambiaria, un crecimiento excesivo de la demanda conduce a tensiones inflacionistas y, por consiguiente, a pérdidas de competitividad, la política macroeconómica juega un papel fundamental en la consecución de los anteriores objetivos. Ahora bien, ¿cómo deben repartirse los papeles los distintos brazos de la política macroeconómica (política monetaria, política fiscal y política de oferta) en el futuro a fin de mantener una senda de crecimiento sostenido en España en condiciones de estabilidad de precios y tipo de cambio? (15).

Por lo que respecta a la política monetaria, el mantenimiento de la peseta en el SME, en un marco de libre circulación de capitales y creciente integración financiera a escala internacional, reduce sensiblemente su capacidad de maniobra para alcanzar, por sí misma, el objetivo de estabilidad de precios. De ahí que resulte imprescindible que las otras políticas contribuyan de forma significativa a la lucha contra la inflación en el futuro.

En este sentido, la reducción del déficit público español durante los próximos años, además de satisfacer una de las condiciones de convergencia acordadas en Maastricht, resulta fundamental para contribuir al mantenimiento de un ritmo de crecimiento moderado de la demanda en términos nominales y, por consiguiente, a la disminución de las tensiones de precios. Al mismo tiempo, a través de su previsible efecto moderador sobre la inflación, la reducción del déficit público puede favorecer la estabilidad de la peseta en el SME. Ahora bien, para que los resultados de una combinación más equilibrada de políticas monetarias y fiscales se traduzcan con la mayor rapidez e intensidad en la necesaria moderación de costes y precios, resulta imprescindible eliminar, de forma simultánea, las numerosas rigideces que actualmente limitan el grado de flexibilidad de precios y salarios en nuestro país.

Por todas estas razones, resulta sumamente deseable que la política económica española instru-

mente, durante los próximos años, medidas de política monetaria y fiscal orientadas a mantener un ritmo de crecimiento de la demanda en términos nominales en torno al crecimiento potencial de la economía, y que, simultáneamente, se instrumenten políticas de oferta tendentes a incrementar el grado de flexibilidad de precios y salarios, lo que puede resultar beneficioso para aumentar la tasa de crecimiento potencial a medio y largo plazo (16).

Si se llevan a cabo decididamente las políticas descritas, será posible corregir los desequilibrios interno y exterior que actualmente padece la economía española. A su vez, ello contribuirá a que nuestro país alcance las cotas de convergencia de precios, déficit público, tipo de cambio y tipo de interés que se requieren para acceder, sin retrasos y en las mejores condiciones posibles, a la fase final de la unión económica y monetaria.

VI. CONCLUSIONES

El propósito de este trabajo ha sido reflexionar sobre la naturaleza económica de la restricción exterior y sobre la conveniencia de establecer objetivos de balanza de pagos en una economía abierta, como es el caso de la española. Entre las conclusiones obtenidas, destacan las siguientes:

1. La evidencia existente acerca de la evolución económica española durante los últimos veinte años indica que los cambios más importantes de política económica han venido, tradicionalmente, forzados por consideraciones relativas al sector exterior. Por consiguiente, se puede concluir que la restricción exterior ha jugado, tradicionalmente, un papel muy importante en el diseño de la política económica en nuestro país.

2. El Tratado sobre la Unión Europea establece que una de las condiciones previas para acceder a la etapa final de la unión económica y monetaria consiste en mantener la moneda, sin tensiones serias, en la banda normal del mecanismo de cambios del SME durante, al menos, los dos años previos a 1996. Dado que la estabilidad de la peseta y la sostenibilidad del déficit exterior español están íntimamente relacionados, resulta imprescindible garantizar una adecuada evolución del déficit exterior español en el futuro, especialmente si se tiene en cuenta que dicho déficit —medido por el saldo de la balanza de pagos por cuenta corriente— es actualmente el más elevado de la Comunidad Económica Europea.

3. Existen suficientes razones económicas que hacen aconsejable analizar la sostenibilidad del déficit exterior en función de la «balanza fundamental» que es la que, en última instancia, gobierna el proceso de endeudamiento exterior de la economía. Dicha balanza se asemeja al concepto tradicional de balanza básica y su saldo se define como el de la balanza por cuenta corriente neta de intereses más el saldo de las inversiones netas procedentes del exterior que no llevan aparejada una obligación de pago de intereses. El saldo de la «balanza fundamental» es fácilmente computable a partir de las estadísticas de balanza de pagos.

4. Los contrastes econométricos de solvencia realizados sugieren que la evolución del déficit exterior español resulta sostenible en el futuro; esto es, no pone en peligro la solvencia exterior de la economía. Dicha conclusión se refrenda con los resultados obtenidos a partir del cómputo de la «brecha de competitividad» de la economía española, que tentativamente indica que buena parte del 25 por 100 de apreciación registrada por la peseta, en términos reales, desde el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea es un fenómeno de equilibrio resultante de la reestructuración del aparato productivo de nuestro país en un entorno de creciente apertura comercial y financiera al exterior.

5. Debe señalarse que el grado de apreciación de la peseta parece situarse alrededor de un 5 por 100 a mediados de 1992, cifra que resulta sensiblemente inferior a la apreciación total del 25 por 100. Por otra parte, resulta inquietante el hecho de que la peseta haya visto incrementarse paulatinamente su exceso de apreciación en términos reales desde el 1,7 por 100 en 1989, hasta en torno al 5 por 100 a mediados de 1992. De ahí que resulte aconsejable emprender las acciones oportunas que eviten una consolidación de dicha tendencia de creciente apreciación excesiva en términos reales. Tendencia que podría comprometer la estabilidad de la peseta en el SME en el período de transición a la plena unión económica y monetaria (véase nota 1).

6. Con objeto de favorecer al máximo la estabilidad de la peseta a medio plazo y, de este modo, reducir al máximo los riesgos mencionados en el punto anterior, se ha propuesto establecer un objetivo de balanza de pagos orientado a mantener, por término medio, un saldo equilibrado de la «balanza fundamental». Esto, a su vez, implica que se deben adoptar con urgencia las medidas oportu-

nas de política económica no ya para evitar que se continúe abriendo la «brecha de competitividad» asociada con la creciente apreciación de la peseta en términos reales, sino para eliminar dicha brecha por completo.

7. Entre las medidas de política económica necesarias están la reducción del ritmo de expansión de la demanda en términos nominales, mediante la reducción decidida del déficit público y la introducción de reformas estructurales en los mercados de bienes y de trabajo, con objeto de que la moderación de la demanda interna se traduzca en menores tensiones de precios sin perjudicar el proceso de crecimiento económico. Estas medidas de política económica contribuirán decisivamente al cumplimiento por parte de España de las condiciones de convergencia de tasas de inflación, déficit público, tipo de cambio y tipo de interés que se precisan para acceder con prontitud y en condiciones favorables a la fase final de la unión económica y monetaria.

NOTAS

(*) Este trabajo está, en parte, basado en nuestro anterior artículo titulado «Macroeconomic policy, external targets and constraints: The case of Spain», cuya referencia se encuentra en la bibliografía. Las opiniones contenidas en el trabajo corresponden exclusivamente a los autores, y no necesariamente representan las de las instituciones a las que éstos pertenecen. Los autores agradecen la colaboración de Carlos Ballabriga y Amparo Ricardo.

(1) Cuando el presente artículo se encontraba en imprenta, en el mes de septiembre tuvieron lugar serias tensiones en el Sistema Monetario Europeo como consecuencia principalmente de la incertidumbre existente en torno al resultado del referéndum francés sobre el Tratado de Maastricht. La posibilidad de un reajuste de paridades centrales en caso de un resultado negativo desató fuertes presiones en los mercados de cambios que culminaron en dos reajustes casi consecutivos. Como consecuencia, la peseta se devaluó un 5 por 100 y la lira y la libra se desvincularon transitoriamente del mecanismo de cambios del Sistema Monetario Europeo. Probablemente, uno de los factores económicos fundamentales que acentuó la presión vendedora sobre la peseta fue la debilidad relativa de la competitividad exterior de nuestra economía —resultante de una tasa de inflación elevada e íntimamente ligada a la evolución del déficit exterior. El presente artículo, elaborado con anterioridad al mes de septiembre, llama precisamente la atención sobre la posibilidad de crisis cambiarias recurrentes si no se corrige con celeridad la actual tendencia de la competitividad exterior española.

(2) Este período ha sido seleccionado de acuerdo con la disponibilidad de datos, procedentes del Registro de Caja, sobre las operaciones con el exterior de la economía española.

(3) En Viñals (1990), se puede encontrar un análisis detallado de los efectos micro y macroeconómico derivados de la adhesión de España a la CE. Por otra parte, en Fernández y Sebastián (1990) se evalúa el impacto de dicha adhesión en términos de los flujos comerciales de España con el resto del mundo y, en particular, con la CE.

(4) A finales de 1991, las reservas exteriores ascendían a 65.000 millones de dólares, ocupando España el cuarto lugar en la clasificación mundial de países con mayor volumen de reservas, tras Estados Unidos, Alemania y Japón.

(5) Véase, por ejemplo, el capítulo 18 de Dornbusch y Fisher (1984).

(6) Otra serie de razones, que abarcan desde afanes proteccionistas ala divergencia existente entre la rentabilidad social y privada de invertir en el país de origen o en el exterior, pueden encontrarse en Artis y Bayoumi (1991).

(7) En el caso de que la ecuación de acumulación de deuda se exprese en términos nominales, el tipo de interés relevante es el tipo nominal exterior (i^*); en el caso de que se exprese en términos reales, el tipo de interés relevante sería el tipo de interés real exterior ($r^* = i^* - \pi^*$);

finalmente, si se expresa en proporción del PIB nominal, el tipo relevante sería el tipo de interés real, tal como se definió previamente, ajustado de la tasa interna de crecimiento real ($r^* - n$).

(8) En algunos análisis (ver Ballabriga *et al.*, 1991), se adopta el supuesto simplificado de que el valor esperado del tipo de interés en el futuro es constante. Dicho supuesto parece adaptarse mejor al tipo de interés real ajustado de la tasa de crecimiento que a los otros tipos de interés discutidos en la nota 6.

(9) Por ejemplo, resulta fácilmente comprobable que si el déficit exterior, definido como $(X, b_{t-1} - z_t)$ tuviese un valor esperado constante igual a k en el futuro, la deuda exterior neta en el momento t (b_t) sería igual a $b_0 + kt$, siendo t una tendencial lineal. La condición terminal [7] se verificaría, ya que la tasa de descuento crece exponencialmente; sin embargo, la serie de deuda sin descontar tendería a infinito en el límite. Resulta evidente que dicho crecimiento sin límite puede venir acompañado de efectos redistributivos adversos, tanto en la disponibilidad como en la asignación de recursos necesarios (carga impositiva) para afrontar el pago de una deuda cuya cuenta de intereses pueda superar el propio PIB (base impositiva), lo cual, desde el punto de vista socio-político, puede resultar inaceptable.

(10) El factor de descuento se ha obtenido a partir del cociente entre la partida de la balanza corriente correspondiente a cargas netas de intereses y amortizaciones y el saldo vivo de la deuda exterior neta.

(11) Desde una perspectiva histórica, la sostenibilidad de los déficit de balanza fundamental en las diversas etapas del cuadro n.º 3 podría evaluarse utilizando el concepto de saldo sostenible de dicha balanza, tal como se presenta en la expresión [8]. Así, por ejemplo, si en el período 1974-1977 se hubiera querido mantener la proporción media de endeudamiento del período anterior (7,3 por 100), el nivel de la balanza fundamental sostenible hubiera sido el — 0,20 por 100 del PIB. Como el saldo efectivamente obtenido fue del — 2,5 por 100 del PIB, el diagnóstico *a posteriori* correspondería a ausencia de sostenibilidad a largo plazo durante dicha etapa. Argumentos similares pueden aplicarse de nuevo para demostrar la falta de sostenibilidad durante la etapa 1980-1982, mientras que, por el contrario, la restricción de solvencia se satisface en la etapa 1986-1991.

(12) En Barrel y Wren-Lewis (1989) se encuentran procedimientos más sofisticados para computar las «brechas de competitividad», utilizando modelos completos (GEM) para las economías principales de la OCDE.

(13) Las sendas potenciales de los PIB español y del resto del mundo se han computado utilizando funciones *sp/ine* con puntos de ruptura en 1974, 1979 y 1985, correspondientes a la primera y segunda crisis del petróleo y al inicio de la recuperación económica de los ochenta, respectivamente.

(14) Los costes laborales se obtienen deflactando el coste laboral nominal (salario más cotizaciones a la seguridad social por parte de los

empresarios) por el deflactor del PIB. Téngase en cuenta que los costes laborales se expresan en las diversas monedas nacionales en «dc», y no en moneda común.

(15) Una descripción detallada de las opciones de política económica en España para conseguir la convergencia a la fase final de la UEM puede encontrarse en Viñals (1992).

(16) Una descripción de dichas políticas de oferta puede encontrarse en De Lamo y Dolado (1991).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABEL, A.; MANKIW, G.; SUMMERS, L., y ZECKHAUSER, R. (1989), «Assesing dynamic-efficiency: Theory and evidence», *Review of Economic Studies*, n.º 56, págs. 1-19.
- ARRIS, M., y BAYOUMI, T. (1991), «Saving, investment, financial integration and the balance of payments», en *External constraints on macroeconomic policy: The european experience*, ALOGOSKOUFIS, G.; PAPADEMOS, L., y PORTER, R. (eds.), Cambridge University Press.
- BALLABRIGA, F.; DOLADO, J., y VIÑALS, J. (1991), «Investigating private and public saving-investment gaps in EC countries», *CEPR Discussion Papers*, n.º 607, Londres.
- BANERJEE, A.; DOLADO, J.; GALBRAITH, J., y HENDRY, D. (1992), *Cointegration, error-correction and the econometric analysis of nonstationary data*, Oxford University Press.
- BARREL, R., y WREN-LEWIS, S. (1989), «Fundamental equilibrium exchange rates for the G-7», *CEPR Discussion Papers*, n.º 323, Londres.
- BUITER, W., y PATEL, U. (1990), «Debt, deficits and inflation: An application to the public finances in India», *CEPR Discussion Papers*, n.º 566, Londres.
- COHEN, D. (1985), «How to evaluate the solvency of an indebted nation», *Economic Policy*, n.º 2, abril.
- CORRALES, A., y TAGUAS, D. (1989), *Serías macroeconómicas para el período 1954-88; un intento de homogeneización*. Monografía n.º 75, Instituto de Estudios Fiscales.
- DE LA DEHESA, G. (1983), «Ajuste externo y tipo de cambio», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 15, págs. 282-304.
- DE LAMO, A., y DOLADO, J. (1991), «Inflación, paro y la restricción de oferta en la economía española», *Boletín Económico*, Banco de España, diciembre.
- DICKEY, D., y FULLER, W. (1981), «Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root», *Econometrica*, n.º 49, págs. 1057-1072.
- DOLADO, J.; JENKINSON, T., y SOSVILLA-RIVERO, S. (1990), «Cointegration and unit roots», *Journal of Economic Surveys*, n.º 4, págs. 249-274.
- DOLADO, J., y VIÑALS, J. (1991), «Macroeconomic policy, external targets and constraints: The case of Spain», en *External constraints on macroeconomic policy: The european experience*; ALOGOSKOUFIS, G.; PAPADEMOS, L., y PORTER, R. (eds.), Cambridge University Press.
- DORNBUSCH, R., y FISCHER, S. (1984), *Macroeconomics* (3.ª ed.), McGraw Hill.
- ENGLE, R., y GRANGER, C. (1987), «Cointegration and error correction: representation, estimation and testing», *Econometrica*, n.º 55, páginas 251-276.
- FERNÁNDEZ, I., y SEBASTIÁN, M. (1990), «El sector exterior y la incorporación de España a la CEE», *Moneda y Crédito*, 1989, mayo.
- FERNÁNDEZ, V. (1990), «La insuficiencia de la tasa de ahorro interno y el futuro de la balanza de pagos en España», *Información Comercial Española*, n.º 611, págs. 127-146.
- FULLER, W. (1976), *Introduction to statistical time series*, John Wiley and Sons.
- PERRON, P. (1988), «Trends and random walks in macroeconomic time series. Further evidence from a new approach», *Journal of Economic Dynamics and Control*, n.º 12, págs. 297-332.
- PHILLIPS, P., y PERRON, P. (1988), «Testing for a unit root in time series», *Biometrika*, n.º 75, págs. 335-346.
- SACHS, J. (1981), «The current account and macroeconomics adjustment in the 1970's», *Brookings Papers on Economic Activity*, n.º 1, páginas 201-282.
- TREHAN, B., y WALSH, C. (1991), «Testing intertemporal budget constraints: Theory and applications to U.S. Federal Budget and current account deficits», *Journal of Money, Credit and Banking*, n.º 23, págs. 206-223.
- VIÑALS, J. (1983), «El desequilibrio exterior del sector exterior en España: Una perspectiva macroeconómica», *Información Comercial Española*, número 604, págs. 23-28.
- (1986), «Fiscal policy and the current account», *Economic Policy*, número 3, págs. 711-744.
- (1990), «The EEC cum 1992 shock: The case of Spain», en *Unity with diversity in the European Economy* BRAGA DE MACEDO, J., y BLISS, C. (eds.), Cambridge University Press.
- (1992), «España frente al mercado único y la unión económica y monetaria: aspectos macroeconómicos», en *Europa y la competitividad de la economía española*, E. ALBI (coord.), Ariel.
- WILCOX, David (1989), «The sustainability of government deficits: implications of the present-value borrowing constraint», *Journal of Money, Credit and Banking*, n.º 21, págs. 291-306.

APEN DICE 1

CONTRASTES DE SOLVENCIA EXTERIOR

Según se ha expuesto en el apartado III del artículo, el cumplimiento de la restricción exterior implica que, en sentido estricto, la esperanza de que la serie de deuda exterior neta descontada (D) sea cero. En un marco de expectativas racionales, como el que se ha supuesto, el agente representativo podría evaluar la solvencia de la nación resolviendo el modelo que rige la evolución de la economía mediante el uso eficiente de la información disponible. En principio, si se dispusiera de un modelo estructural de la economía, robusto a la crítica de Lucas, la posibilidad de simular escenarios alternativos de política económica permitiría aproximar fielmente la percepción del agente representativo sobre la restricción exterior para toda una gama de casos, distinguiendo entre sendas solventes e insolventes.

Sin embargo, el propósito de los contrastes que a continuación se describen es mucho más modesto. Mediante un enfoque de análisis de series temporales, existe una manera directa, aunque mecánica, de contrastar la solvencia exterior de un país centrándose directamente en la evolución de la serie de deuda exterior neta descontada. Utilizando la información muestral, se estima la distribución de dicha serie y se contrasta si su media incondicional es cero, lo que constituye la contrapartida empírica del cumplimiento de la condición de transversalidad [7] descrita en el texto.

$$\lim E D_{t+1} = 0 \quad [A1]$$

La inferencia relativa a la presencia de componentes determinísticos en una serie temporal se encuentra totalmente condicionada por la existencia de raíces unitarias en el proceso estocástico que genera dicha serie. Así, por ejemplo, si una serie se determina por un paseo aleatorio sin componentes determinísticos, y se le ajusta una tendencia lineal, la *t-ratio* asociada al coeficiente de dicha tendencia tiende a infinito conforme el tamaño muestra) aumenta (ver Phillips y Perron, 1988). Por tanto, con objeto de evitar la posibilidad de efectuar inferencias incorrectas, es imprescindible contrastar la estacionariedad de la serie antes de contrastar la presencia de componentes determinísticos. Además, si la serie de deuda descontada es no estacionaria, carece de sentido hablar de sus momentos muestrales, ya que éstos tienden a variables aleatorias en vez de a los momentos poblacionales (ver Banerjee *et al*, 1992). Por tanto, si dicha serie es no estacionaria, *stricto sensu*, la condición [A1] no se cumple.

El contraste de solvencia incluye los siguientes pasos. En primer lugar, la serie de deuda exterior neta ha de ser descontada tomando un período como base; de esta manera se construye la serie D_t . A continuación, se contrasta si el proceso generador de los datos (PGD), que describe el comportamiento de dicha serie durante el período muestral, es estacionario. Si este es el caso, se pasa a contrastar si la media incondicional del proceso es cero. La existencia de una media positiva supone insolvencia (el país vive por encima de sus posibilidades), mientras que una media negativa implica supersolvencia (el país vive por debajo de sus posibilidades).

Si la no estacionariedad del proceso no puede rechazarse, han de considerarse dos casos, dependiendo de nuevo de si los componentes determinísticos pertenecen o no al PGD de la serie. Tal como se comentó previamente, un proceso con una raíz unitaria, sin media o tendencia, es en principio compatible tanto con insolvencia como con supersolvencia, dependiendo

del valor medio de la deuda en la muestra. Sin embargo, si la raíz unitaria coexiste con componentes determinísticos positivos en el PGD de la serie, existirá evidencia adicional en contra de la solvencia.

En este trabajo, se adopta un enfoque conservador en la interpretación de los resultados derivados de los contrastes anteriores; consiste en considerar el caso de un proceso no estacionario, pero sin componentes determinísticos como evidencia no concluyente. De esta manera, se rechazará solvencia solamente cuando exista una media o tendencia positiva además de una raíz unitaria. No obstante, hay que destacar que otras contribuciones en la literatura consideran que la presencia de una raíz unitaria, por sí sola, es condición suficiente de rechazo, puesto que, tal como se ha comentado, la condición de transversalidad [A1] es incompatible con la misma (Wilcox, 1989; Buitier y Patel, 1990). Sin embargo, dado que el pequeño tamaño muestral disponible tiende a provocar que los contrastes de raíces unitarias utilizados tengan poca potencia (tiendan a no rechazar la hipótesis de raíz unitaria con demasiada frecuencia), creemos que el criterio conservador seguido es el más aconsejable en el contexto presente.

Con respecto a la interpretación de los resultados, se debe señalar que la situación de insolvencia sólo se dará en el caso de ausencia de cambios estructurales en el proceso en algún momento futuro. En otras palabras, la intención del contraste no es, en modo alguno, predictiva. La solvencia siempre puede lograrse *ex post* mediante el uso de una gama de medidas correctoras de política económica. Entre ellas se encuentran las medidas de política fiscal, monetaria y cambiaria que afectan a los determinantes de la restricción exterior, así como otras más drásticas cuyo exponente más radical sería el repudio de la deuda exterior contraída.

Por otro lado, los contrastes de solvencia suelen arrojar escasa luz sobre el momento preciso en que dichas medidas correctoras deberían ocurrir. De hecho, algunas de estas medidas pueden haber ocurrido a lo largo de la muestra que se examina, tal como se ha ilustrado en el apartado II del trabajo. Desafortunadamente, el pequeño tamaño muestral disponible dificulta el contraste de rupturas estructurales en el PGD, por lo que se adopta la hipótesis simplificadora de que el PGD es estable a lo largo de la muestra. A continuación, pasamos a detallar el proceso de contraste tal como ha sido descrito por Wilcox, que ha sido el primer autor en proponer contrastes de solvencia basados en la serie de deuda descontada.

Se supone que el PGD en la serie D viene caracterizado por el proceso autorregresivo:

$$[1 - p(L)](1 - L)^d D_t - a_0 = u_t \quad [A2]$$

donde L es operador de retardos, $p(L)$ es un polinomio de orden p (no necesariamente finito) con raíces fuera del círculo unitario, a_0 es una constante y u_t es proceso de ruido blanco. Se supone que la serie $(1 - L)^d D_t$ es estacionaria, de manera que, de acuerdo con la definición de Engle y Granger (1987), la variable D_t es integrada de orden d . Nótese que a_0 es la media incondicional de $(1 - L)^d D_t$.

De acuerdo con la discusión anterior, el contraste de solvencia implica los siguientes pasos. En primer lugar, contrastar si la variable D_t es estacionaria o integrada de orden uno, i.e. $d = 0$

o $d = 1$. En este último caso, diremos que la serie D_t es no estacionaria. Si la serie es no estacionaria y $a_1 = 0$, la evidencia es no concluyente, mientras que si $a_1 > 0$ la conclusión es de no solvencia. Si el proceso es estacionario, la segunda etapa consiste en estimar su esperanza incondicional a_1 y contrastar si es o no distinta de cero.

La principal ventaja del método de Wilcoxon es que proporciona una condición suficiente de solvencia en el caso en que el factor X no se suponga constante: la serie de deuda descontada (D_t) debe seguir un proceso estacionario sin términos determinísticos.

Mutatis mutandis, la metodología anterior puede aplicarse a la serie de deuda exterior neta en proporción del PIB sin descontar (b^*), en el espíritu del criterio práctico de solvencia expuesto en el apartado III del trabajo. Finalmente, un tercer contraste de solvencia puede construirse utilizando la serie de balanza fundamental, en lugar de la serie de deuda exterior. En efecto, Trehan y Walsh (1991) han demostrado que una condición suficiente para que se verifique la condición de transver-

salidad es que el déficit exterior (déficit primario más la carga neta de intereses) siga un proceso estacionario con o sin elementos determinísticos. Sin embargo, de nuevo, si estos últimos están presentes en el PGD del déficit exterior, también lo estarían en el PGD de la deuda exterior neta, con lo que el criterio práctico de solvencia no se satisfaría. La intuición que subyace a este resultado puede explicarse mediante el siguiente ejemplo. Supongamos que el déficit exterior fuese un proceso de ruido blanco; entonces, a partir de la expresión [5] del texto, se obtendría que la serie de deuda exterior neta (b^*) seguiría un paseo aleatorio, ya que la variación de la deuda corresponde precisamente al déficit exterior. Cuando una variable sigue un proceso de paseo aleatorio, la expectativa de su valor en cualquier momento futuro, formada en el presente, es su valor actual. Por tanto, al descontar la serie (b_t) mediante un factor de descuento que crece exponencialmente, la condición terminal [A1] se satisface automáticamente. Nótese que, en nuestro caso, el superávit primario corresponde al saldo de la balanza fundamental; por tanto, el concepto de déficit exterior relevante es el de déficit exterior fundamental ($= i' b_{-} - z$).

APENDICE 2

METODOLOGIA ECONOMETRICA

Tal como se ha comentado previamente, los contrastes de solvencia examinan la estacionariedad del proceso que gobierna la evolución de una serie temporal, así como la presencia de componentes determinísticos en dicho proceso.

Con el fin de contrastar la estacionariedad con o sin componentes determinísticos de una serie genérica y_{it} , resulta conveniente utilizar el procedimiento de contrastación propuesto por Phillips y Perron (Phillips y Perron, 1988; Perron, 1988). De acuerdo con este enfoque, los modelos de regresión a estimar para y_{it} son los siguientes:

$$A \quad y_{it} = a_1 y_{it-1} + u_{it} \quad [A3]$$

$$A \quad y_{it} = \mu_2 + a_2 y_{it-1} + u_{it} \quad [A4]$$

$$A \quad Y_{it} = \mu_3 + \gamma_3(t-T/2) + a_3 y_{it-1} + u_{it} \quad [A5]$$

siendo T el tamaño muestral y t una tendencia lineal.

La ventaja de este procedimiento es que las condiciones exigidas para las secuencias de perturbaciones $\{u_{it}\}$ ($i = 1, 2, 3$) son muy generales, permitiendo una amplia gama de procesos para y_{it} , que incluye virtualmente cualquier modelo ARMA con una raíz unitaria cuyos residuos sean heterocedásticos y no normales (propiedades que caracterizan a la mayoría de las series que se examinan en este trabajo). Por tanto, la ventaja del contraste de Phillips y Perron es que, sin pérdida de generalidad, únicamente requiere la estimación mínimo-cuadrática de un proceso autorregresivo de primer orden y de un factor de corrección basado en la estructura de los residuos. Este factor de corrección permite obtener distribuciones de los contrastes idénticas al caso en que $\{u_{it}\}$ sea un proceso de ruido blanco, que son las que se hallan tabuladas en la literatura (ver Fuller, 1976).

En el análisis econométrico se utilizan dos tipos de contrastes. La hipótesis nula correspondiente a la primera clase de contrastes es $H_0: a_1 = 0$, equivalente a $d = 1$ en [A3]. Para contrastar dicha hipótesis, se utiliza el estadístico $Z(t_{it})$ basado en la *t-ratio* del coeficiente estimado

La segunda clase de estadísticos está basada en contrastes

del tipo F , relativos a la hipótesis conjunta acerca de la presencia de los componentes determinísticos junto con la raíz unitaria. La hipótesis nula asociada al estadístico $Z(0_1)$ en el modelo [A4] es $H_0: a_2 = \mu_2 = 0$. En el modelo [A5] es posible construir dos estadísticos: el estadístico $Z(\phi_2)$ para contrastar la hipótesis conjunta $H_0: a_3 = \gamma_3 = \mu_3 = 0$ y el estadístico $Z(0_3)$, que contrasta la hipótesis $H_0: \beta = \mu_3 = 0$. Los valores críticos asociados a las distribuciones de estos contrastes se encuentran tabulados en Fuller (1976), y en Dickey y Fuller (1981).

Si se rechaza la hipótesis de no estacionariedad ($d = 1$), la presencia de componentes determinísticos se puede contrastar ajustando un modelo ARMA a la serie sin diferenciar. Cuando la variable en cuestión presente un comportamiento tendencial, una posible estrategia de contraste es la sugerida por Dolado *et al.* (1990), consistente en comenzar contrastando el modelo más general [A5]. Si se rechaza la hipótesis nula de raíz unitaria, no hay necesidad de seguir adelante: la variable es estacionaria ($d = 0$) y la presencia de los componentes determinísticos puede contrastarse utilizando sus estimadores minimocuadráticos. Si la hipótesis nula de raíz unitaria no puede rechazarse, todavía resulta posible contrastar si una constante y/o una tendencia lineal pertenece al PGD utilizando los estadísticos $Z(0_1)$, $Z(4_2)$ y $Z(4_3)$. Si alguno de estos estadísticos supera el valor crítico asociado, y siempre que $Z(L)$ no supere el suyo correspondiente, es señal de que cualquiera de estos términos aparece en el PGD. En este caso, su signo apuntará hacia los casos de insolvencia (cuando es positivo) o supersolvencia (cuando es negativo).

Finalmente, antes de comentar los resultados, merece la pena destacar de nuevo los tres problemas principales que presentan estos contrastes: su carácter asintótico, cuando la muestra disponible se limita a 23 observaciones anuales; la escasa potencia de estos contrastes frente a alternativas con raíces inferiores, pero cercanas a la unidad, y finalmente, el supuesto implícito de que el PGD es estable a lo largo del período muestral. Por todo ello, los resultados han de interpretarse con suma cautela.

APENDICE 3

RESULTADOS EMPIRICOS

En el cuadro AI, aparecen los resultados de los contrastes relativos a la presencia de una raíz unitaria, con o sin componentes determinísticos, en los procesos estocásticos que rigen la evolución del déficit y de la deuda exterior españoles. Junto al resultado del contraste, cuando éste se refiere a la presencia de componentes determinísticos, aparece, entre paréntesis, el signo de la media y de la tendencia lineal, denotado como P(N) si éste es positivo (negativo), dado que este signo, en caso de ser significativo el coeficiente asociado, permitirá discriminar entre los casos de insolvencia y supersolvencia.

En la primera fila se presenta el contraste de Wilcoxon aplicado a la serie de deuda descontada (D). Como se puede apreciar, la no estacionariedad de la serie no puede rechazarse, al no ser significativo ninguno de los estadísticos Z(L). De forma similar, a pesar del signo negativo de la tendencia estimada, ninguno de los estadísticos Z(4,) es significativo, de manera que la hipótesis de no estacionariedad sin componentes determinísticos no puede ser rechazada. Así pues, el resultado del contraste aparece como no concluyente, por la que la sostenibilidad del déficit exterior español no parece ser preocupante. De hecho, la presencia de un signo negativo, aunque no significativo, en

la deriva del proceso apuntaría, si acaso, más bien hacia ciertos problemas de supersolvencia.

Similar conclusión se alcanza, según se refleja en la segunda fila del cuadro AI, cuando se aplica el criterio práctico de solvencia a la serie de deuda exterior neta no descontada (b*). Ninguno de los estadísticos Z(4) es significativo y, por tanto, una interpretación conservadora de los resultados es que, de nuevo, no parece rechazarse el cumplimiento de la condición de solvencia por la economía española.

Con respecto a los contrastes relativos al déficit exterior, que se presentan en la fila tercera del cuadro AI, los resultados coinciden con los obtenidos para la variable la deuda exterior, lo que resulta lógico. En efecto, aparte de errores de medida, la serie de déficit fundamental corresponde a la primera diferencia de la serie de deuda, de manera que si el saldo vivo de ésta se comporta como una variable no estacionaria ($d = 1$), su primera diferencia debería comportarse como una serie estacionaria ($d = 0$); lo que parece ser el caso de acuerdo con los resultados recogidos en el cuadro AI. Nótese que la ausencia de componentes determinísticos en la serie de déficit exterior es consistente con la no presencia de los mismos en los procesos de las series de deuda exterior.

CUADRO AI

CONTRASTES DE SOLVENCIA

Variable contraste	Z(03)	Z(02)	<i>lag</i>	Z(04)	<i>t</i> ₄	<i>t</i>
1. Deuda descontada (D _i)	2,15	1,36 (P, N)	-1,66	0,88 (N,.)	-1,68	- 1,69
2. Deuda no descontada (b;)	0,76	0,87 (P, N)	- 1,20	0,56 (N,.)	-0,97	-1,45
3. Balanza fundamental (z,)	2,46	1,64 (P, P)	- 2,33	1,54 (P,.)	- 2,64*	- 2,62*

Nota: Las cifras corresponden a los contrastes Z(t,) y Z(0) descritos en Perron (1988), utilizando una ventana espectral de longitud 2 para calcular el factor de corrección. El símbolo * (**) denota significativos al 5 por 100 (10 por 100), utilizando los valores críticos contenidos en Fuller (1976), y en Dickey y Fuller (1981). La terminología (,) denota el signo (positivo = P, negativo = N) de la constante y tendencia lineal estimadas.