

BANCO DE ESPAÑA

POLITICAS DE ESTABILIZACION
LIMITES A LA AUTONOMIA FISCAL
EN UN AREA MONETARIA Y ECONOMICA COMUN

Emiliano González Mota

SERVICIO DE ESTUDIOS
Documento de Trabajo nº 9301

BANCO DE ESPAÑA

POLITICAS DE ESTABILIZACION
Y LIMITES A LA AUTONOMIA FISCAL
EN UN AREA MONETARIA Y ECONOMICA COMUN

Emiliano González Mota (*)

(*) Agradezco los comentarios y sugerencias de J. Ayuso, J. J. Dolado, S. Bentolila, S. Fernández de Lis, J. M. González Páramo, G. M. Milesi-Ferretti, F. Restoy y M. Sebastián. Los errores que permanezcan son responsabilidad del autor.

SERVICIO DE ESTUDIOS
Documento de Trabajo n.º 9301

El Banco de España al publicar esta serie pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISBN: 84-7793-207-7

Depósito legal: M-54-1993

Imprenta del Banco de España

INDICE

1. INTRODUCCION

2. EL MODELO

**3. REACCION DE LA POLITICA FISCAL ANTE CAMBIOS EN LA
POLITICA MONETARIA**

4. RESUMEN E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

APENDICE 1

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. INTRODUCCION

Las políticas macroeconómicas de estabilización de la demanda agregada constituyen un instrumento frecuentemente utilizado por las autoridades económicas ante la ocurrencia de perturbaciones que alejan a la economía de una situación descrita por la estabilidad de los precios, el crecimiento sostenido y el pleno empleo. Determinar las políticas -y la combinación de las mismas- que permitan el logro de estos objetivos es una cuestión fundamental para las autoridades económicas.

La integración económica y monetaria de algunas economías europeas va a suponer para éstas una transformación importante del marco en el que se han desarrollado sus políticas de estabilización. Los intentos por parte de los distintos Estados miembros de alcanzar unos objetivos nacionales propios, mediante el control de la demanda agregada nacional o del tipo de cambio real, requerirán un mayor protagonismo de las políticas presupuestarias, ante la fijación de los tipos de cambio nominales, la inexistencia de un presupuesto comunitario suficiente para instrumentar una política estabilizadora de ámbito comunitario, y la cesión de soberanía nacional en cuanto a las decisiones de política monetaria. El protagonismo de la política presupuestaria nacional se verá acrecentado, además, por la previsible escasa movilidad del trabajo entre los Estados miembros. Este mayor protagonismo de la política fiscal puede hacer que, ante un shock - simétrico o asimétrico-, dada la desigual prioridad que se otorga en los Estados al logro de objetivos nacionales en ocasiones contradictorios, las posiciones presupuestarias tiendan a diferenciarse aún más que en la actualidad.

Por otra parte, la integración económica y monetaria europea supondrá también una modificación del contexto en el que operará la política presupuestaria de los Estados miembros. La creación de un mercado único

disminuirá la efectividad de la política fiscal nacional como instrumento de control de la demanda agregada nacional, ya que una parte del impulso fiscal expansivo o contractivo de ésta se trasladará hacia el exterior. De esta manera, las decisiones adoptadas por la administración pública de un país influirán, en mayor medida que en el contexto de economías cerradas, sobre las decisiones del resto de administraciones.

Además, de acuerdo con el protocolo sobre déficit públicos excesivos anejo a la reforma del Tratado, las finanzas públicas de los Estados miembros estarán sujetas a una reglas de disciplina fiscal. Estas reglas limitan el margen de maniobra de la política fiscal, en cuanto que se establecen restricciones a los déficit y a los niveles de endeudamiento públicos. Aunque estas reglas tienen un carácter más coercitivo durante la fase de transición, puesto que pueden implicar la exclusión de un país de la fase final de la Unión Monetaria Europea, también son aplicables durante la fase final, e incluso se contempla, para entonces, la posibilidad de imponer sanciones a aquellos países que las incumplan.

Determinar cuál de estos límites -déficit o deuda- es más restrictivo depende del endeudamiento inicial de cada administración y de la tasa de crecimiento del producto en cada economía. Sin embargo, cabe señalar que las modificaciones en los tipos de interés reales afectan en igual medida al esfuerzo fiscal requerido para cumplir cualquiera de los dos criterios mencionados⁽¹⁾.

En resumen: el marco en el que se desarrollarán las políticas de estabilización estará caracterizado por la renuncia al recurso a la política cambiaria entre los Estados miembros; por una política monetaria dirigida por un organismo supranacional independiente cuyo objetivo primario será garantizar la estabilidad de los precios, lo que implica que las decisiones de política presupuestaria y de política monetaria serán mutuamente independientes; y por unas finanzas públicas sujetas a unas normas de disciplina fiscal. En este contexto, tiene sentido formularse preguntas tales como : *¿Cuál será la reacción de la política fiscal ante shocks que*

⁽¹⁾ En el apéndice 1, se presenta una exposición detallada de la relación entre ambos criterios.

afecten a la demanda agregada o ante variaciones en el tono monetario del área? ¿Cuál será la combinación de políticas, monetarias y fiscales, resultante de shocks que afecten al gasto agregado, a la estabilidad de los precios o simultáneamente a los dos objetivos? ¿Las respuestas anteriores dependen del nivel de endeudamiento de las administraciones respectivas?

Este trabajo constituye un estudio teórico sobre el papel de las políticas fiscales nacionales como instrumentos de estabilización, en un contexto caracterizado por la integración económica y monetaria de dos economías cuyas administraciones públicas están sujetas a cumplir un objetivo de disciplina fiscal. La sección 2 desarrolla un modelo simplificado de comportamiento de las administraciones públicas ante perturbaciones sobre la demanda agregada. En la sección 3, se presenta la reacción de la política fiscal ante cambios en la política monetaria, así como la combinación de políticas, fiscales y monetarias, resultante. En la sección 4, se interpretan los resultados obtenidos.

2. EL MODELO

El modelo que se presenta en este trabajo es un modelo estático de equilibrio parcial en el que se determina la postura presupuestaria de dos administraciones que persiguen un objetivo establecido en términos de nivel de demanda agregada, tienen limitada su autonomía de actuación por un régimen de disciplina fiscal y actúan en un contexto caracterizado por la integración monetaria y económica entre ambas economías. El trabajo analiza, en particular, la reacción de las políticas presupuestarias ante la ocurrencia de shocks, específicos a un país o comunes a toda el área económica, que afectan a la demanda agregada, o ante una variación de los tipos de interés reales.

El modelo no determina los tipos de interés ni la tasa de inflación. Se supone que existe un organismo monetario supranacional independiente de los gobiernos nacionales y al que se le ha encomendado el objetivo de garantizar la estabilidad de los precios en el área. A tal fin, ante

presiones inflacionistas, la autoridad monetaria instrumenta políticas restrictivas -que en el modelo se reflejan por una elevación de los tipos de interés reales- o, ante presiones deflacionistas, relaja el tono monetario, de manera que se produce una disminución de los tipos de interés reales. La independencia de este organismo monetario garantiza que las decisiones de política monetaria no estén influenciadas por los intereses de las autoridades fiscales nacionales.

Supuestos del modelo

Existen dos economías nacionales abiertas e interrelacionadas, de igual tamaño y con idénticas estructuras de producción. Estas economías forman un área monetaria y económica común. Las relaciones de éstas con terceros países son reducidas, y en consecuencia, son omitidas por el modelo. Para simplificar el modelo, se supondrá que el tamaño de ambas economías es el mismo y que su producto potencial, denominado en un numerario común, es igual. Esta hipótesis no afecta a la naturaleza de las relaciones descritas a continuación. La ecuación (1) expresa la estructura de demanda de estas economías

$$Y_i = a_1 D_i + a_2 Y_j + c(r - \pi) - Z_i \quad i, j = A, B; \quad j \neq i \quad (1)$$

donde

los subíndices i, j denotan el país (A o B),

Y denota la demanda agregada,

D denota el déficit primario (déficit público descontada la carga de intereses),

r denota el tipo de interés nominal del área,

π denota la tasa de inflación del área,

Z denota un shock exógeno de demanda.

El parámetro a_1 refleja la medida en la que el déficit primario de un país tiene efectos sobre la demanda agregada nacional. En principio, estos efectos dependen de la combinación de impuestos, gasto público y transferencias que origina el déficit primario. El modelo no diferencia por instrumentos a fin de simplificar las relaciones descritas, sin que este hecho afecte de manera significativa a los resultados obtenidos.

La interdependencia en las decisiones de política presupuestaria adoptadas por las dos administraciones se refleja en el parámetro a_2 . El mecanismo de transmisión está basado en la influencia que la demanda agregada de un país ejerce sobre la demanda agregada del otro a través de las importaciones. Se supone que dichos efectos son simétricos y positivos.

El parámetro c refleja la sensibilidad de la demanda agregada ante variaciones en los tipos de interés reales. Se supondrá que c es de signo no positivo, de manera que una subida en los tipos de interés reales induce, en su caso, una disminución de la demanda agregada en ambos países.

Dividiendo ambos términos de la ecuación (1) por el producto potencial de la economía, tenemos que

$$y_i = a_1 d_i + a_2 y_j + a_3 (r - \pi) - z_i \quad i, j = A, B; \quad i \neq j \quad (2)$$

donde

y denota el cociente de la demanda agregada sobre el producto potencial, d denota el cociente del déficit primario sobre el producto potencial, a_3 denota el cociente de c sobre el producto potencial.

De esta manera, todas las variables, excepto los tipos de interés reales, están normalizadas con respecto al producto potencial de la economía, que es un parámetro exógeno. Los supuestos sobre los parámetros que

aparecen en la ecuación (2) son: a_3 es negativo y de pequeña magnitud en valor absoluto; a_1 y a_2 positivos, siendo a_2 menor que a_1 . De forma analítica

$$1 \geq a_1 > a_2 > 0 ; \quad a_3 \leq 0 \quad (3)$$

Una sencilla transformación de la relación (2) nos da la siguiente forma reducida del modelo

$$y_i = \frac{a_1 d_i + a_1 a_2 d_j + a_3 (1+a_2) (r-\pi) - z_i - a_2 z_j}{1 - a_2^2} \quad i, j = A, B; \quad j \neq i \quad (4)$$

Por otra parte, la política presupuestaria es responsabilidad de las autoridades nacionales y constituye el único instrumento de política de estabilización nacional que será considerado en este trabajo. Las autoridades económicas nacionales tratan de que el nivel de demanda agregada nacional sea igual al producto potencial de la economía. De esta manera, las autoridades nacionales persiguen un objetivo de demanda nacional que se expresa por $y_i = 1$, $i = A, B$.

Además, los gobiernos de los dos países acordaron que sus finanzas públicas cumplirán el siguiente criterio de disciplina fiscal : el déficit primario (déficit público, descontada la carga de intereses) debe ser tal que satisfaga la siguiente condición

$$k \bar{d}_i = - (r - \pi - n_i) b_i \quad i = A, B; \quad k > 0 \quad (5)$$

donde

el subíndice i denota el país (A o B),
 \bar{d} denota el déficit primario objetivo,
 r denota el tipo de interés del área. Se supondrá que ambas administraciones públicas se financian a este tipo,
 π denota la tasa de inflación del área,
 n denota la tasa de crecimiento potencial del producto,
 b denota la proporción de deuda con respecto al producto potencial,
 k denota una constante mayor que cero.

Para simplificar la interpretación de esta condición de disciplina fiscal se supondrá que $k=1$. Entonces, este déficit primario objetivo es el resultado de imponer la siguiente regla sobre las finanzas públicas: el nivel de deuda pública, si la economía crece a lo largo de su senda potencial, debe permanecer constante. Ello podría estar fundamentado en que, antes de realizar la plena integración monetaria y económica de estas economías, se hubiera requerido a las administraciones públicas de ambos países la corrección de sus desequilibrios financieros. Nótese que no se requiere que el nivel de deuda sea el mismo en ambos países. Por otra parte, es de notar que mediante modificaciones del parámetro k , se adoptaría un criterio más estricto -o más relajado- que el régimen descrito anteriormente. De esta manera, el modelo permite analizar situaciones en las que se establece una senda de endeudamiento público objetivo, creciente o decreciente.

Hay que señalar que \bar{d}_i se determina a partir de valores de parámetros exógenos al modelo (tipo de interés reales, tasa de crecimiento potencial del producto y nivel de endeudamiento inicial de ambas administraciones). Este objetivo permite que, ante una desviación de la tasa de crecimiento del producto con respecto a su tasa potencial, el endeudamiento público en proporción al producto aumente o disminuya de manera que \bar{d}_i permanezca constante.

No existe mecanismo alguno que garantice el cumplimiento del régimen de disciplina fiscal acordado, basándose dicho cumplimiento en "razones de prestigio" de los gobiernos.

Los gobiernos nacionales instrumentan políticas fiscales de manera que minimizan la siguiente función de pérdida:

$$L_i = \frac{[(y_i - 1)^2 + u_i (d_i - \bar{d}_i)^2]}{2} \quad i=A, B \quad (6)$$

donde

d_i denota el déficit primario efectivo normalizado con respecto al producto potencial.

Se supondrá que las desviaciones de la demanda agregada nacional con respecto al producto potencial restan utilidad. Una demanda agregada nacional inferior a este objetivo podría originar la utilización de los recursos productivos por debajo de su nivel potencial, mientras que una demanda agregada nacional excesiva podría inducir una asignación de recursos ineficiente.

También resta utilidad una posición presupuestaria que difiera de la requerida para cumplir el criterio de disciplina fiscal. Un déficit primario excesivo tiene el riesgo de impago futuro de la deuda, mientras un déficit menor supone un endeudamiento inferior a su nivel objetivo.

El parámetro u_i ($u_i \geq 0$) representa la medida en que el gobierno del país i valora el cumplimiento de la regla de disciplina fiscal en relación con la obtención de una demanda agregada cercana al producto potencial. A medida que u_i se reduce, los gobiernos estarán más dispuestos a abandonar -o, al menos, a relajar- el cumplimiento del criterio de disciplina en finanzas públicas cuando la demanda agregada sea distinta a su nivel objetivo. En particular, $u_i = 0$ supone que el país i no está sujeto al régimen de disciplina fiscal, mientras que un u_i muy elevado (digamos infinito) supondría la obligatoriedad de cumplir el requisito de disciplina fiscal. Con objeto de simplificar el análisis, se supondrá que $u_A = u_B = 1$; es decir, ambas administraciones valoran por igual el

cumplimiento del criterio de disciplina fiscal acordado en comparación con el objetivo de demanda agregada.

Solución no cooperativa del modelo

De acuerdo con la formulación del modelo expresada anteriormente, la posición presupuestaria de las administraciones públicas vendrá dada por las curvas de reacción, cuya expresión es

$$d_A = \frac{-a_1^2 a_2 d_B - a_1 a_3 (1+a_2) (r-\pi) + a_1 z_A + a_1 a_2 z_B + (1-a_2^2)^2 \bar{d}_A + C}{a_1^2 + (1-a_2^2)^2} \quad (7)$$

donde

$$C = a_1 (1-a_2^2) \quad (8)$$

El déficit primario de las distintas administraciones será mayor cuanto mayor sea la perturbación adversa que afecte a la demanda agregada de cualquier país, o cuanto menor sea el déficit primario de la otra administración. La respuesta de las políticas presupuestarias ante variaciones en los tipos de interés reales contiene un doble aspecto: por una parte, los aumentos de los tipos de interés reales supondrán reducciones de la demanda agregada que motivarán aumentos de los déficit primarios con objeto de compensar este efecto; por otra parte, el régimen de disciplina fiscal impuesto se hace más estricto ante los aumentos en los tipos de interés reales, de manera que su cumplimiento requerirá la disminución del déficit primario. El efecto neto dependerá, en última instancia, del nivel de endeudamiento inicial de cada administración pública y de la sensibilidad de la demanda agregada ante variaciones en los tipos de interés.

El único equilibrio simétrico de Nash viene dado por

$$d_i^* = \frac{h_1(r-\pi) + h_2 z_j + h_3 z_i - h_4 \bar{d}_j + h_5 \bar{d}_i + K}{[a_1^2 + (1-a_2^2)^2]^2 - [a_1^2 a_2]^2} \quad i,j=A,B; \quad j \neq i \quad (9)$$

donde

$$h_1 = a_1 a_3 (1+a_2) (a_1^2 a_2 - [a_1^2 + (1-a_2^2)^2]) > 0 \quad (10)$$

$$h_2 = a_1 a_2 (1-a_2^2)^2 > 0 \quad (11)$$

$$h_3 = a_1 (1-a_2^2) (1+a_1^2 - a_2^2) > 0 \quad (12)$$

$$h_4 = (1-a_2^2)^2 a_1^2 a_2 > 0 \quad (13)$$

$$h_5 = (1-a_2^2)^2 [a_1^2 + (1-a_2^2)^2] > 0 \quad (14)$$

$$K = a_1(1-a_2^2)[a_1^2(1-a_2) + (1-a_2^2)] > 0 \quad (15)$$

Un aspecto interesante que se deduce de la ecuación (9) es que, ante un shock que afecte negativamente a la demanda agregada de cualquier país, los déficit primarios de ambas administraciones tenderán a incrementarse. No obstante, si bien es cierto que las reacciones de ambas administraciones ante perturbaciones que afecten a la demanda nacional siguen la misma dirección, no lo es que tales reacciones tengan la misma intensidad. La reacción de la posición presupuestaria del país donde ocurre inicialmente el shock de demanda es mayor que la reacción del otro país. En términos analíticos:

$$\frac{\partial d_i^N}{\partial z_i} - \frac{\partial d_i^N}{\partial z_j} = \frac{h_3 - h_2}{[a_1^2 + (1-a_2^2)^2]^2 - [a_1^2 a_2]^2} > 0 \quad i = A, B \quad j \neq i \quad (16)$$

La justificación económica de este resultado se basa en que una perturbación de demanda que se produzca en un país afecta a la demanda del otro a través de las importaciones de este último y no directamente. Por ello, los efectos adversos de este shock tienden a aminorarse a medida que se trasladan al otro país.

3. REACCION DE LA POLITICA FISCAL ANTE CAMBIOS EN LA POLITICA MONETARIA

En esta sección se realiza un ejercicio de estática comparativa, con objeto de mostrar la reacción de la política fiscal ante cambios en los tipos de interés reales. De esta manera, se ilustran las consecuencias que tiene la imposición de un régimen de disciplina fiscal como el descrito en el modelo, si se produce una elevación o una disminución de los tipos de interés reales.

Hay que resaltar que el modelo no determina los tipos de interés ni la tasa de inflación, aunque estos parámetros afectan al comportamiento de las administraciones públicas, en cuanto que éstas están sujetas al cumplimiento de un criterio de disciplina fiscal. De acuerdo con el modelo descrito anteriormente, la reacción de la política presupuestaria será tal que se cumpla:

$$\frac{\partial d_A^N}{\partial(r-\pi)} = \frac{h_1 + h_4 b_B - h_5 b_A}{[a_1^2 + (1-a_2^2)^2]^2 - [a_1^2 a_2]^2} \quad (17)$$

$$\frac{\partial d_B^N}{\partial(r-\pi)} = \frac{h_1 + h_4 b_A - h_5 b_B}{[a_1^2 + (1-a_2^2)^2]^2 - [a_1^2 a_2]^2} \quad (18)$$

Hay que señalar que el signo de estas derivadas parciales, en el caso de que no se impusiera ninguna condición de disciplina fiscal, sería inequívocamente positivo, ya que el numerador de las ecuaciones (17) y (18) quedaría reducido al parámetro h_1 . Este hecho ilustra que, si no existiera ningún régimen de disciplina fiscal, ante una elevación de los tipos de interés reales, los déficit primarios tenderían a aumentar para compensar la disminución de la demanda agregada. La inclusión de un régimen de disciplina fiscal hace que los signos de estas derivadas parciales dependan, en última instancia, del endeudamiento de estas administraciones, ya que la reacción expansiva de la política fiscal ante la disminución de la demanda agregada se verá compensada por la necesidad de cumplir un criterio de disciplina más estricto. En particular, se cumple que:

$$\frac{\partial d_A^N}{\partial(r-\pi)} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{b_B}{b_A} \geq \frac{h_5}{h_4} - \frac{h_1}{h_4 b_A} = l_2 \quad (19)$$

$$\frac{\partial d_B^N}{\partial (r-n)} \geq 0 \Leftrightarrow \frac{b_B}{b_A} \leq \frac{h_4}{h_5} + \frac{h_1}{h_5 b_A} = l_1 \quad (20)$$

Nótese que, para valores de a_3 "suficientemente reducidos", la relación entre ambos límites es la siguiente: $l_1 < 1 < l_2$; y, en particular, cuando $a_3 = 0$ se cumple que $l_1 = 1/l_2$.

Los efectos que la variación en la posición monetaria del área tiene sobre los déficit presupuestarios, dadas las reglas de comportamiento descritas en el modelo, vienen recogidos en el cuadro 1 adjunto.

La columna 2 del cuadro 1 muestra que, para un nivel de endeudamiento similar ($l_1 < b_B / b_A < l_2$), la reacción de la política fiscal ante una elevación de los tipos de interés reales en ambas administraciones es de igual signo -contractivo-. No obstante, para niveles de endeudamiento suficientemente distintos (columnas 1 y 3 del cuadro), la reacción de la política fiscal en el país más endeudado consistirá en una reducción vigorosa de su déficit primario, con objeto de cumplir el criterio de disciplina fiscal. Esta reacción provocará una disminución en la demanda agregada en ambos países, aspecto que motivará un aumento del déficit primario en el otro país.

4. RESUMEN E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

El modelo permite analizar, de manera separada o simultáneamente, la reacción de la política presupuestaria ante perturbaciones que afecten a la demanda agregada o ante modificaciones de los tipos de interés reales. De esta manera, podemos considerar tres situaciones : un shock de demanda sin modificación de los tipos de interés reales; un shock de demanda con modificación de los tipos de interés reales, y, por último, una modificación de los tipos de interés reales sin que ocurran perturbaciones adicionales de la demanda agregada.

La interpretación de los resultados obtenidos; y, en particular, su extrapolación a situaciones distintas de la estrictamente descrita en el modelo, tiene que ser necesariamente cautelosa. En el modelo, se presenta una descripción sumamente estilizada de las relaciones entre dos economías de idéntica estructura productiva e igual tamaño, que forman un área económica y monetaria común. Los resultados obtenidos podrían, al menos parcialmente, verse afectados por la relajación de algunas hipótesis utilizadas en el trabajo. También hay que introducir ciertas cautelas sobre la interpretación del régimen de disciplina fiscal que se realiza en el trabajo, en la medida en que esta interpretación podría no coincidir con la que se realice del protocolo sobre déficit públicos excesivos acordado en Maastricht.

Un primer resultado del trabajo es que la reacción de la política presupuestaria ante perturbaciones de demanda en ambas administraciones públicas se produce en la misma dirección, independientemente de que estas perturbaciones se produzcan inicialmente en un solo país o sean comunes a toda el área. Las diferencias en la respuesta de las políticas fiscales ante shocks específicos o comunes es un aspecto relacionado con la intensidad de la reacción, y no tanto con la dirección de la misma.

Un segundo resultado es que, para niveles iniciales de endeudamiento público suficientemente similares, la reacción de la política presupuestaria en ambos países ante modificaciones en los tipos de interés reales se produce en la misma dirección. Sin embargo, para niveles de endeudamiento público suficientemente dispares, ante una elevación de los tipos de interés reales, el déficit primario de la administración más endeudada tenderá a corregirse, mientras que el de la administración menos endeudada tenderá a deteriorarse.

El cuadro 2 ilustra la respuesta de la política fiscal ante shocks de demanda agregada, tanto si la política monetaria reacciona modificando los tipos de interés con objeto de mantener la inflación constante, como si no reacciona.

De las cuatro posibilidades consideradas en el cuadro 2, merece la pena destacar dos : la ocurrencia de un shock adverso de demanda simultánea

a una reducción de los tipos de interés reales (filas 3 y 7 del cuadro) y la modificación - en este caso, elevación- de los tipos de interés reales, sin que exista un shock de demanda (filas 4 y 8 del cuadro).

Con respecto a la primera situación mencionada, se puede resaltar que, para niveles de endeudamiento similares, la reacción en ambas administraciones consiste en incrementar su déficit primario. Esta medida supone un impulso fiscal expansivo que acerca la demanda agregada a su nivel objetivo (fila 3). No obstante, si el endeudamiento de una administración -digamos la A- es muy superior al de la otra administración -digamos la B- el impulso fiscal expansivo de la administración A, ante la disminución de los tipos de interés reales, es tan vigoroso, que provoca, a través de las importaciones del país A, un exceso de demanda agregada en el país B, lo que obliga a la administración de este último país a reducir su déficit primario. Este caso ilustra la posibilidad de que sea la administración con menor endeudamiento la que tenga que asumir el esfuerzo fiscal necesario para estabilizar la demanda agregada con respecto a su nivel objetivo. Este resultado es, en cierta medida, paradójico, en cuanto que el nivel excesivo de la demanda en este último país es debido, fundamentalmente, al elevado nivel de endeudamiento de la otra administración pública.

Las filas 4 y 8 del cuadro muestran los resultados comentados en el epígrafe anterior relativos a los efectos de una elevación de los tipos de interés sobre la posición presupuestaria de ambos países. Como puede observarse, la reacción de la política fiscal ante cambios en los tipos de interés reales no es independiente del endeudamiento relativo entre ambas administraciones.

Una ampliación del análisis realizado consiste en determinar si los resultados del modelo se ven afectados por cambios en el criterio de disciplina establecido y, en particular, por la adopción de un criterio de disciplina fiscal más estricto que el considerado en el trabajo⁽²⁾. A este respecto, cabe pensar que, en la medida en que adoptar cualquier criterio

⁽²⁾ Esta extensión consiste en resolver el modelo relajando la hipótesis adoptada en la página 8 de que $k=1$.

más restrictivo haría que el comportamiento del sector público en ambos países, y muy especialmente en el país más endeudado, fuera más sensible a las variaciones en los tipos de interés reales, los resultados del modelo se verían reforzados. Otras extensiones inmediatas del trabajo consisten en analizar las políticas presupuestarias en un marco cooperativo y determinar los incentivos y dificultades que surgen para la adopción de un mecanismo de coordinación de las políticas fiscales nacionales; tratar de explicar por el modelo los tipos de interés reales, dentro de un marco de equilibrio general; o incluir en el modelo una tercera economía, exterior al área monetaria común, con la cual se mantienen relaciones económicas y tipos de cambio flexibles.

En resumen: un área económica y monetaria única, en la que coexisten distintas administraciones públicas con niveles de endeudamiento muy dispares, y sobre las que se ha impuesto un mínimo criterio de disciplina en sus finanzas, puede dar lugar a una descoordinación de las políticas fiscales ante variaciones en la posición monetaria del área. En particular, esta descoordinación podría crear situaciones hasta cierto punto paradójicas, en las que la administración menos endeudada debe asumir los costes de una política fiscal excesivamente expansiva en el otro país.

Cuadro 1

INFLUENCIA DE LA POSICION MONETARIA SOBRE LOS DEFICIT PRESUPUESTARIOS

Nivel de endeudamiento relativo	0 < $\frac{b_b}{b_A} < l_1$	$l_1 < \frac{b_b}{b_A} < l_2$	$\frac{b_b}{b_A} > l_2$
	(1)	(2)	(3)
	$\frac{\partial d_A^n}{\partial(r-\pi)} < 0$	$\frac{\partial d_A^n}{\partial(r-\pi)} < 0$	$\frac{\partial d_A^n}{\partial(r-\pi)} > 0$
<p>Influencia sobre el déficit presupuestario nacional</p>			
$\frac{\partial d_B^n}{\partial(r-\pi)} > 0$ $\frac{\partial d_B^n}{\partial(r-\pi)} < 0$ $\frac{\partial d_B^n}{\partial(r-\pi)} < 0$			

Cuadro 2

REACCION DE LA POLITICA PRESUPUESTARIA ANTE SHOCKS DE DEMANDA
O VARIACIONES DE LOS TIPOS DE INTERES REALES (a)

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO (1)	TIPO DE SHOCK (b)	REACCION DE LA POLITICA PRESUPUESTARIA	
		d_A^n	d_B^n
SIMILAR $l_1 < b_A / b_A < l_2$	$z > 0 ; \Delta (r-n) = 0$	(3)	(4)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) > 0$	(+, =)	(+, =)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) < 0$	(+, -)	(+, -)
	$z = 0 ; \Delta (r-n) > 0$	(+, +)	(+, +)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) = 0$	(=, -)	(=, -)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) < 0$	(+, =)	(+, =)
DISTINTO $b_A / b_A < l_1$	$z > 0 ; \Delta (r-n) > 0$	(+, -)	(+, +)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) < 0$	(+, +)	(+, -)
	$z = 0 ; \Delta (r-n) > 0$	(=, -)	(=, +)
	$z > 0 ; \Delta (r-n) < 0$	(=, +)	(=, -)

(a) Los paréntesis de las columnas (3) y (4) muestran la reacción de las políticas presupuestarias en los países A y B respectivamente. El primer signo está asociado a la aparición de un shock de demanda (z), y el segundo signo, a la posible variación de los tipos de interés reales.

(b) $z > 0$ supone un shock que reduce la demanda agregada de cualquiera de los dos países, y viceversa.

APENDICE 1

EL PROTOCOLO SOBRE DEFICIT PUBLICOS EXCESIVOS : EL CRITERIO DE DEFICIT FRENTE AL CRITERIO DE DEUDA

La reforma del Tratado constitutivo de la Comunidad, acordada en Maastricht, incluye, entre otros aspectos, el establecimiento de un régimen de disciplina sobre las finanzas públicas de los Estados miembros de la futura Unión Europea. En virtud de éste, se requiere que el déficit presupuestario previsto o real de cualquier Estado miembro no sea excesivo, consideración que se alcanza cuando se cumplen dos condiciones:

- a) La proporción entre el déficit público y el producto interior bruto no exceda del 3%, a menos que haya descendido sustancial y continuadamente y se sitúe en nivel próximo al valor de referencia, o que el valor de referencia se sobrepase sólo excepcional y temporalmente, y en cuantía muy moderada.
- b) La proporción entre la deuda pública y el producto interior bruto no supere el 60%, a menos que la misma haya disminuido suficientemente y se aproxime a un ritmo satisfactorio al valor de referencia.

Ambos criterios contienen elementos valorativos en la aplicación de los límites fijados.

De acuerdo con el proyecto del Tratado, los Estados miembros deben satisfacer estas condiciones para acceder a la fase final de la Unión Monetaria Europea. Su incumplimiento, a juicio del Consejo europeo, supone quedar excluido del núcleo de países que fijen sus paridades al inicio de la tercera fase de la unión monetaria.

Además, en el nuevo Tratado se prohíbe la financiación monetaria o privilegiada de los déficit públicos y se establece la ausencia de garantía

comunitaria sobre las deudas contraídas por los Estados miembros. Estas disposiciones serán aplicables desde el inicio de la segunda fase de la unión monetaria.

El cuadro A muestra la situación que a finales de 1991 presentaban los Estados miembros de la Comunidad en relación a sus finanzas públicas.

SITUACION PRESUPUESTARIA DE LOS PAISES **Cuadro A**
DE LA CEE A FINALES DE 1991

PAIS	DEUDA/PIB (%)	DEFICIT/PIB (%)
FRANCIA	47	2,1
ALEMANIA	417	2,8
ITALIA	103,5	10,2
REINO UNIDO	34,4	2,1
BELGICA	134,4	6,3
DINAMARCA	66,7	2,0
GRECIA	115,5	17,5
IRLANDA	98	2,8
LUXEMBURGO	5,2	1,5
HOLANDA	79,6	3,3
PORTUGAL	65,3	6,8
ESPAÑA	46	4,4

Fuente: World Economic Outlook FMI.

Los niveles de déficit públicos que registraban algunos países a finales de 1991 eran muy superiores al límite acordado en el proyecto del Tratado e indicativos del esfuerzo fiscal necesario por parte de algunas administraciones públicas con objeto de acercar, cuando menos, estos valores al 3% del producto interior bruto.

Por otra parte, los niveles de endeudamiento público que se registran son muy dispares, y su elevado nivel en algunos países hace impensable que en un horizonte temporal de 5 ó 7 años éste se pueda reducir a una proporción inferior al 60% del producto. Esto hace que, en la práctica, la verificación de la condición de deuda para los países con elevados niveles de endeudamiento actual requiera, en primer lugar, precisar el significado que el texto legal confiere a la expresión de reducir la proporción deuda/PIB "suficientemente" y "a un ritmo satisfactorio". Interpretaciones extremas incluirían desde la más restrictiva, consistente en requerir una disminución de la proporción deuda/PIB al 60% en un solo período, hasta las más laxas, que permitirían un horizonte temporal muy dilatado para que dicha proporción se redujera hasta el valor de referencia señalado.

El principal objetivo de este apéndice consiste en determinar cuál es la disciplina impuesta por cada una de estas condiciones -déficit y deuda- sobre las finanzas públicas de los Estados que formen la futura unión monetaria. En principio, cabe pensar que, puesto que se han establecido dos limitaciones sobre las finanzas públicas, la satisfacción de la más estricta de las dos condiciones equivale a la satisfacción de ambas. Por ello, es fundamental comparar el grado de disciplina que ejerce cada una de estas reglas sobre el comportamiento de las administraciones públicas, y determinar para cada país cuál es más restrictiva.

Con objeto de comparar ambas condiciones, en el trabajo se adopta una interpretación extrema -en el sentido de máxima laxitud- de la condición sobre la deuda. En este sentido, se podría determinar si cumplir el criterio sobre los déficit garantiza un mínimo cumplimiento del criterio sobre la deuda, especialmente para los países con niveles de endeudamiento iniciales superiores al 60% del producto interior bruto.

DESCRIPCION ANALITICA DEL REGIMEN DE DISCIPLINA FISCAL

Este criterio de disciplina fiscal se puede expresar en términos del saldo primario (saldo presupuestario, descontada la carga de intereses)

requerido para que las condiciones sobre los déficit y la deuda se satisfagan simultáneamente.

La regla sobre los déficit públicos

El déficit público se puede descomponer como la suma del déficit primario (déficit público, descontada la carga de intereses) más la carga de intereses. De esta manera, el saldo primario necesario para que el déficit público sea exactamente el 3% del producto interior bruto se obtiene a partir de la siguiente condición:

$$- S_t + r_t B_{t-1} = 0,03 Y_t \quad (1)$$

donde:

S_t denota el saldo primario en el periodo t ,
 r_t denota el tipo de interés en el periodo t ,
 B_t denota el stock de deuda en el período t ,
 Y_t denota el producto interior bruto en el período t .

El primer término de la ecuación (1) expresa el déficit público como suma del déficit primario más la carga de intereses que, en virtud de la condición impuesta, debe ser igual al 3% del producto. Nótese que un valor positivo de S_t indicaría un superávit primario, mientras que un valor negativo indicaría un déficit primario.

Dividiendo ambos términos de la ecuación (1) por el producto, se puede obtener el saldo primario que, dados el nivel inicial de deuda, los tipos de interés y la tasa de crecimiento de la economía, determina un déficit público del 3% del PIB. Este se denominará por s_1 y viene dado por

$$s_t = \frac{r_t}{1 + g_t} b_{t-1} - 0,03 \quad (2)$$

donde las letras minúsculas denotan la variable a la cual hacen referencia en proporción al producto y g_t denota la tasa de crecimiento nominal del producto.

La regla sobre la deuda

La evolución del stock de deuda, en ausencia de recurso monetario, está dada por la ecuación (3)

$$B_t - B_{t-1} = -s_t + r_t B_{t-1} \quad (3)$$

esto es, la emisión de deuda es igual al déficit público, obtenido como suma del déficit primario más la carga de intereses.

Dividiendo ambos términos por y_t , tenemos que:

$$b_t - \frac{b_{t-1}}{1 + g_t} = -s_t + \frac{r_t}{1 + g_t} b_{t-1} \quad (4)$$

Nótese que para un crecimiento nominal del producto igual a cero ($g_t=0$), cualquier variación en la proporción deuda/PIB coincidiría exactamente con la variación del déficit público en proporción al producto. Sin embargo, para tasas positivas de crecimiento nominal del producto es posible registrar un déficit sin que ello implique un incremento del endeudamiento en proporción al producto.

La interpretación de la condición sobre la deuda que se adopta en este trabajo consiste en suponer que la proporción deuda/PIB debe permanecer

constante, ésta es una interpretación simplificada de la condición que en la literatura se denomina como sostenibilidad de la deuda. Esto sería consistente con una interpretación extrema -en el sentido de máxima laxitud- de la regla de deuda para los países con un nivel de endeudamiento elevado, ya que se permitiría un horizonte temporal ilimitado para que estos países redujeran su deuda hasta el valor de referencia acordado. Esta interpretación permite constatar si el criterio de déficit garantiza un mínimo cumplimiento del criterio sobre la deuda. El saldo primario necesario para cumplir la condición de sostenibilidad de la deuda se denotará por s_2 y viene dado por:

$$b_t = b_{t-1} \Rightarrow s_t = s_2 = \frac{r_t - g_t}{1 + g_t} b_{t-1} \quad (5)$$

¿Qué regla es más estricta: déficit o deuda?

Una vez calculados los saldos primarios requeridos para satisfacer cada una de las dos condiciones, se puede determinar cuál de los dos límites es más estricto para un país. Se verá que este resultado no es independiente del endeudamiento inicial del país y de la evolución de la economía. De hecho, se puede obtener los niveles de deuda y de crecimiento del producto para los cuales ambas condiciones -déficit y deuda- son igualmente restrictivas. De esta manera, se tendría caracterizado cuando una condición es más estricta que otra para un país, ya que, para niveles de endeudamiento mayores, dado el crecimiento del output, la condición de déficit es más restrictiva que la condición de sostenibilidad, mientras que, para niveles de endeudamiento menores, sucede lo contrario. Este valor crítico viene dado por el endeudamiento inicial tal que se cumple que

$$s_1 = \frac{r_t}{1 + g_t} b_{t-1} - 0,03 = \frac{r_t - g_t}{1 + g_t} b_{t-1} = s_2 \quad (6)$$

La ecuación (6) supone igualar el saldo primario requerido para que el déficit público sea el 3% del producto, con el necesario para satisfacer la condición de sostenibilidad de la deuda. Despejando de la ecuación (6) el valor de b_{t-1} , se obtiene que:

$$b_{t-1} = \bar{b} = 0,03 \frac{1 + g_t}{g_t} \quad (7)$$

En el cuadro 3, se presentan los niveles de endeudamiento público y tasas de crecimiento nominal del producto tales que la condición de deuda y la de déficit son igualmente restrictivas. Para las administraciones que registren un endeudamiento más elevado que el indicado, para una tasa de crecimiento del producto dada, la condición de déficit es más estricta que la condición de deuda, mientras que las administraciones caracterizadas por un endeudamiento inferior, la condición de sostenibilidad requiere un déficit público menor del 3% del producto. En el primer caso diremos que la administración está relativamente muy endeudada, y en el segundo caso que está relativamente poco endeudada.

Una extensión inmediata del análisis realizado consiste en determinar el comportamiento de la deuda, en proporción al producto, en el caso en que las administraciones públicas de todos los países registraran persistentemente déficit públicos del 3% del producto. Es de notar que, en este caso, las administraciones públicas relativamente muy endeudadas reducirían su proporción deuda/PIB, mientras que las administraciones públicas relativamente poco endeudadas la aumentarían. En este sentido, el cuadro 3 también ilustra el valor hacia el cual convergería la proporción deuda/PIB para una administración que persistentemente registra un déficit público del 3% del producto, dada la tasa de crecimiento nominal del output. Hay que notar que para tasas de crecimiento nominal del producto superiores al 5,25%, esta convergencia se realiza hacia un nivel de deuda, en proporción al producto, inferior al 60%, mientras que, para crecimientos nominales inferiores, un déficit público del 3% del PIB describe una senda de endeudamiento que converge a un nivel superior al 60% del producto.

Es de señalar que estos niveles de endeudamiento críticos son independientes de los tipos de interés nominales. Esto nos lleva a preguntarnos qué papel desempeñan los tipos de interés o la tasa de crecimiento nominal sobre la disciplina que ambos criterios ejercen sobre las finanzas públicas, aspectos que se abordan en el epígrafe siguiente.

PAPEL DE LOS TIPOS DE INTERÉS Y DEL CRECIMIENTO NOMINAL DEL PRODUCTO EN EL REGIMEN DE DISCIPLINA FISCAL

El objeto de esta sección es el de comparar cómo afectan las variaciones en los tipos de interés y en la tasa de crecimiento del producto a los saldos primarios requeridos para cumplir las condiciones de deuda y déficit.

El primer resultado, quizás hasta cierto punto sorprendente, es que

$$\frac{\partial s_1}{\partial r} = \frac{1}{1 + g_t} b_{t-1} = \frac{\partial s_2}{\partial r} > 0 \quad (8)$$

es decir, las variaciones en el tipo de interés afectan en igual medida al saldo primario requerido para que el déficit público sea igual al 3% del producto, que al necesario para mantener constante la proporción deuda/PIB. En otras palabras, si para un país, dado su endeudamiento inicial y la tasa de crecimiento del producto, la condición de déficit (deuda) es más restrictiva que la condición de deuda (déficit), la modificación de los tipos de interés no afecta a esta ordenación. El signo positivo de estas derivadas parciales indica que, a medida que los tipos de interés son más elevados, el saldo primario requerido para cumplir cualquiera de las dos condiciones (déficit o deuda) es más estricto.

Por otra parte, las modificaciones en la tasa de crecimiento del producto no afectan en igual medida al saldo primario requerido por la condición de déficit y al requerido por la condición de deuda. Nótese que

$$\left| \frac{\partial s_1}{\partial g_t} \right| = \left| - \frac{r_t b_{t-1}}{(1 + g_t)} \right| < \left| - \frac{(1 + r_t) b_{t-1}}{(1 + g_t)} \right| = \left| \frac{\partial s_2}{\partial g_t} \right| \quad (9)$$

es decir, la modificación de las tasas de crecimiento del producto afecta en menor medida al saldo primario requerido para que el déficit público sea igual al 3% del producto, que al necesario para mantener constante la proporción deuda/PIB. Tomar las derivadas parciales en valor absoluto tiene su justificación en que ambas son negativas, indicando que un mayor crecimiento nominal del producto supone relajar el saldo primario requerido para satisfacer cualquiera de las dos condiciones.

La explicación intuitiva de este resultado es que un mayor crecimiento del producto supone, no sólo disminuir la carga de intereses en proporción al producto -aspecto común en ambos criterios-, sino también poder emitir más deuda manteniendo la proporción deuda/PIB constante -aspecto que sólo afecta al criterio de deuda-. Por ello, un mayor crecimiento del producto significa abrir la posibilidad de financiar un mayor déficit público, sin aumentar por ello el endeudamiento relativo de esta administración. Este hecho explicaría que el criterio sobre la deuda se hiciese, en términos comparativos, menos estricto que el criterio sobre el déficit.

CONCLUSIONES

El proyecto de Tratado, tal y como se acordó en Maastricht, supone el establecimiento de un régimen de disciplina fiscal sobre las finanzas públicas de los Estados miembros de la Comunidad, que está basado en tres pilares: prohibición de financiación monetaria o privilegiada de los déficit públicos, ausencia de garantía comunitaria sobre las deudas contraídas por los Estados miembros, y establecimiento de límites a los déficit y a los niveles de deuda pública.

En la medida en que ambos límites afectan a la autonomía de las finanzas públicas de los Estados, satisfacer el criterio más estricto -déficit o deuda- supondría, lógicamente, satisfacer los dos. En este sentido, es correcto afirmar que uno de los dos criterios es redundante, en cuanto que no añade ninguna disciplina adicional a la que impone el otro criterio. Pero no es cierto que, de las dos reglas, la más estricta sea siempre la misma, ya que ello depende, en última instancia, del endeudamiento público inicial y de la tasa de crecimiento del producto. En general, para aquellos países que registren un crecimiento nominal elevado, la condición sobre los déficit tenderá a ser más restrictiva que la condición sobre la deuda, mientras que, para los países con reducidas tasas de crecimiento, sucederá lo contrario. Por ello, en la medida en que algunos países reduzcan sus elevadas tasas de inflación en un proceso de convergencia nominal hacia los países con mayor estabilidad de los precios, el criterio de déficit no bastará, ni para mantener constante la proporción deuda/PIB.

Cuadro 3

DEUDA FRENTE A DEFICIT: ¿Qué regla es más estricta?	
Crecimiento nominal del producto	Deuda /PIB (%)
1	303
1,5	203
2	153
2,5	123
3	103
3,5	88,7
4	78
4,5	69,6
5	63
5,5	57,5
6	53
6,5	49,1
7	45,8
7,5	43
8	40,5
8,5	38,2
9	36,3
9,5	34,5

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

M.B. Canzoneri and D.W. Henderson (1991): "MONETARY POLICY IN INTERDEPENDENT ECONOMIES". The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England.

J.J. Dolado, M. Giffiths, A.J. Padilla (1992): "DELEGATION IN INTERNATIONAL MONETARY POLICY GAMES" , próxima aparición en European Economic Review.

Draft Treaty (1991): "Draft Treaty Amendments on Economic and Monetary Union". Conference of the Governments of the Member States. Economic and Monetary Union.

DOCUMENTOS DE TRABAJO (1)

9101 **Javier Vallés:** Estimation of a growth model with adjustment costs in presence of unobservable shocks.

9102 **Javier Vallés:** Aggregate investment in a growth model with adjustment costs.

9103 **Juan J. Dolado:** Asymptotic distribution theory for econometric estimation with integrated processes: a guide.

9104 **José Luis Escrivá y José Luis Malo de Molina:** La instrumentación de la política monetaria española en el marco de la integración europea. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9105 **Isabel Argimón y Jesús Briones:** Un modelo de simulación de la carga de la deuda del Estado.

9106 **Juan Ayuso:** Los efectos de la entrada de la peseta en el SME sobre la volatilidad de las variables financieras españolas. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9107 **Juan J. Dolado y José Luis Escrivá:** La demanda de dinero en España: definiciones amplias de liquidez. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9108 **Fernando C. Ballabriga:** Instrumentación de la metodología VAR.

9109 **Soledad Núñez:** Los mercados derivados de la deuda pública en España: marco institucional y funcionamiento.

9110 **Isabel Argimón y José M. Roldán:** Ahorro, inversión y movilidad internacional del capital en los países de la CE. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9111 **José Luis Escrivá y Román Santos:** Un estudio del cambio de régimen en la variable instrumental del control monetario en España. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9112 **Carlos Chuliá:** El crédito interempresarial. Una manifestación de la desintermediación financiera.

9113 **Ignacio Hernando y Javier Vallés:** Inversión y restricciones financieras: evidencia en las empresas manufactureras españolas.

9114 **Miguel Sebastián:** Un análisis estructural de las exportaciones e importaciones españolas: evaluación del período 1989-91 y perspectivas a medio plazo.

9115 **Pedro Martínez Méndez:** Intereses y resultados en pesetas constantes.

9116 **Ana R. de Lamo y Juan J. Dolado:** Un modelo del mercado de trabajo y la restricción de oferta en la economía española.

9117 **Juan Luis Vega:** Tests de raíces unitarias: aplicación a series de la economía española y al análisis de la velocidad de circulación del dinero (1964-1990).

9118 **Javier Jareño y Juan Carlos Delrieu:** La circulación fiduciaria en España: distorsiones en su evolución.

9119 **Juan Ayuso Huertas:** Intervenciones esterilizadas en el mercado de la peseta: 1978-1991.

9120 **Juan Ayuso, Juan J. Dolado y Simón Sosvilla-Rivero:** Eficiencia en el mercado a plazo de la peseta.

9121 **José M. González-Páramo, José M. Roldán y Miguel Sebastián:** Issues on Fiscal Policy in Spain.

9201 **Pedro Martínez Méndez:** Tipos de interés, impuestos e inflación.

9202 **Víctor García-Vaquero:** Los fondos de inversión en España.

9203 **César Alonso y Samuel Bentolila:** La relación entre la inversión y la «Q de Tobin» en las empresas industriales españolas. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9204 **Cristina Mazón:** Márgenes de beneficio, eficiencia y poder de mercado en las empresas españolas.

9205 **Cristina Mazón:** El margen precio-coste marginal en la encuesta industrial: 1978-1988.

9206 **Fernando Restoy:** Intertemporal substitution, risk aversion and short term interest rates.

9207 **Fernando Restoy:** Optimal portfolio policies under time-dependent returns.

9208 **Fernando Restoy and Georg Michael Rockinger:** Investment incentives in endogenously growing economies.

9209 **José M. González-Páramo, José M. Roldán y Miguel Sebastián:** Cuestiones sobre política fiscal en España.

9210 **Angel Serrat Tubert:** Riesgo, especulación y cobertura en un mercado de futuros dinámico.

9211 **Soledad Núñez Ramos:** Fras, futuros y opciones sobre el MIBOR.

9212 **Federico J. Sáez:** El funcionamiento del mercado de deuda pública anotada en España.

9213 **Javier Santillán:** La idoneidad y asignación del ahorro mundial.

9214 **María de los Llanos Matea:** Contrastes de raíces unitarias para series mensuales. Una aplicación al IPC.

9215 **Isabel Argimón, José Manuel González-Páramo y José María Roldán:** Ahorro, riqueza y tipos de interés en España.

9216 **Javier Azcárate Aguilar-Amat:** La supervisión de los conglomerados financieros.

9217 **Olympia Bover:** Un modelo empírico de la evolución de los precios de la vivienda en España (1976-1991). (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9218 **Jeroen J. M. Kremers, Neil R. Ericsson and Juan J. Dolado:** The power of cointegration tests.

9219 **Luis Julián Alvarez, Juan Carlos Delrieu y Javier Jareño:** Tratamiento de predicciones conflictivas: empleo eficiente de información extramuestral. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9220 **Fernando C. Ballabriga y Miguel Sebastián:** Déficit público y tipos de interés en la economía española: ¿existe evidencia de causalidad?

9221 **Fernando Restoy:** Tipos de interés y disciplina fiscal en uniones monetarias. (Publicada una edición en inglés con el mismo número.)

9222 **Manuel Arellano:** Introducción al análisis econométrico con datos de panel.

9223 **Angel Serrat:** Diferenciales de tipos de interés onshore/offshore y operaciones swap.

9224 **Angel Serrat:** Credibilidad y arbitraje de la peseta en el SME.

9225 **Juan Ayuso y Fernando Restoy:** Eficiencia y primas de riesgo en los mercados de cambio.

9226 **Luis J. Alvarez, Juan C. Delrieu y Antoni Espasa:** Aproximación lineal por tramos a comportamientos no lineales: estimación de señales de nivel y crecimiento.

9227 **Ignacio Hernando y Javier Vallés:** Productividad, estructura de mercado y situación financiera.

9228 **Angel Estrada García:** Una función de consumo de bienes duraderos.

9229 **Juan J. Dolado and Samuel Bentolila:** Who are the insiders? Wage setting in spanish manufacturing firms.

9301 **Emiliano González Mota:** Políticas de estabilización y límites a la autonomía fiscal en un área monetaria y económica común.

(1) Los Documentos de Trabajo anteriores a 1991 figuran en el catálogo de publicaciones del Banco de España.

Información: Banco de España
Sección de Publicaciones. Negociado de Distribución y Gestión
Teléfono: 338 51 80
Alcalá, 50. 28014 Madrid