

Estudios de Economía Aplicada
Nº 10, 1998. Págs. 89-120

La internacionalización de la estructura temporal de tipos de interés española

PAYERASLLODRÁ, M.
Universitat de les Illes Balears

Esta versión incluye todas las correcciones sugeridas por el evaluador, las cuales nos han parecido oportunas y por las que le quedamos muy agradecidos.

RESUMEN

España se halla inmersa en un proceso de creciente integración financiera, particularmente en el marco comunitario, tal y como se desprende del examen de un conjunto de indicadores presentados en este trabajo. Esta realidad pone en tela de juicio la capacidad explicativa de las denominadas teorías tradicionales de la estructura temporal de los tipos de interés, en tanto éstas consideraban que la ETTI venía determinada exclusivamente por factores domésticos. Razón que llevó a formular la denominada teoría de la exogénesis que, como principal novedad, consideraba que la ETTI de un país relativamente pequeño está determinada por la estructura temporal de otro país.

El objetivo de este artículo es delimitar hasta qué punto el proceso de gradual apertura de nuestras fronteras ha supuesto la internacionalización de la ETTI española. Las consecuencias que se puedan derivar de este trabajo son importantes a la hora de elaborar las políticas económicas, especialmente la política monetaria.

Palabras Clave: Internacionalización, tipo interés, estructura temporal

ABSTRACT

Spanish financial field has undergone important modifications, so it has been involved in a financial integration process, particularly in the european context, as diferent indicators, presented in this work, show us. This reality casts doubt on the efficiency of the so-called traditional theories to explain the term structure of interest rates, because these theories take into account that only domestic factors determine the term structure of interest rates . Reason why a new theory was formulated, the exogenesi theory. Its main novelty was that considers that the term structure of interest rates for a small country could be determined by the term structure of another country..

Artículo recibido en marzo de 1998. Revisado en mayo de 1998.

The study aims to analyse how the opening process of our financial market has implied the internationalization of the Spanish term structure. The results of this study are important in order to design the economic policy, mainly the monetary policy.

Key Words: internationalization, Interest rates, Term Structure

1. Introducción

La Ley de Autonomía del Banco de España, aprobada en agosto de 1994, con el objeto de cumplir las disposiciones del Tratado de Maastricht que permitiría el ingreso de España en la Unión Económica y Monetaria, ha tenido importantes implicaciones para el planteamiento y ejecución de la política monetaria. Aunque el objetivo sigue siendo la estabilidad de precios, la instrumentación ha dejado de realizarse en dos etapas, con el control de agregados monetarios como objetivo intermedio, para centrarse en el control directo de la inflación.

Entre las razones que aconsejaban este cambio en el diseño de la política monetaria destaca la prácticamente absoluta libertad de movimientos de capital, así, como el propio desarrollo de los propios mercados financieros. Además, el reconocimiento implícito de que la inflación no debe ser considerada como un fenómeno de naturaleza exclusivamente monetaria ponían en duda el éxito de la política monetaria dirigida al control de los agregados monetarios.

Bajo este nuevo marco legislativo, el análisis y transmisión de la política monetaria, desde aquellos mercados en los que interviene directamente el Banco Central hasta aquellos que son más relevantes para las decisiones de inversión y consumo y, por tanto, para la determinación de precios, ha cobrado especial relevancia. Si tenemos en cuenta que la estructura temporal de los tipos de interés (ETTI) determina el mecanismo de transmisión monetaria y, por ende, la habilidad de las autoridades para influir en las variables macroeconómicas (1), es lógico que para la instrumentación de este nuevo esquema de política monetaria se haga preciso interpretar y seguir una "cesta" de indicadores entre los que destaca la ETTI (2); definida como la relación existente en un momento dado, entre los tipos de interés y el vencimiento de los mismos, y cuya representación gráfica es la denominada curva de rendimientos.

Acabamos de señalar que la ETTI es de capital importancia para la instrumentación de la política monetaria, en tanto puede ser considerada "el corazón de transmisión de la política monetaria" (Gourlaouen, 1988), Pero además el conocimiento de la ETTI tiene múltiples aplicaciones; a título de ejemplo podemos destacar que es de gran utilidad para la economía financiera, dado que permite valorar múltiples activos financieros y diseñar estrategias de inversión o de cobertura, o para el Tesoro Público, por cuanto contribuye a analizar los condicionantes de su financiación..

Tal es la importancia que se deriva del análisis de la ETTI que han sido numerosos los trabajos que han pretendido cuáles eran los factores determinantes de la ETTI y, así surgieron las denominadas teorías tradicionales: *teoría expectativas*, *teoría de la*

segmentación y teoría del hábitat preferido (3); todas ellas coinciden en considerar que la ETTI dependía exclusivamente de factores internos o domésticos. No obstante, el desmantelamiento de los controles de capitales, junto con los avances producidos en el campo de las telecomunicaciones y en la ingeniería financiera han contribuido a fomentar decisivamente los lazos de interconexión entre los diferentes mercados, haciendo posible que los mercados, antes puramente domésticos, se hayan internacionalizado cada vez más. Esta reflexión pone en tela de juicio la capacidad explicativa de las teorías tradicionales, puesto que en la actualidad no existen muchos visos de poder admitir la hipótesis de una economía aislada de los acontecimientos sucedidos más allá de nuestras fronteras. En el intento de superar esta hipótesis, más recientemente, fue formulada la Teoría de la exogénesis (Beenstock y LongBotton, 1981) ; teoría que considera, como principal novedad, que la ETTI de un país relativamente pequeño está determinada por la estructura temporal de otro país.

Dado que España no ha sido ajena a este proceso de integración internacional, especialmente en el contexto comunitario, como demostramos en la sección 2, nos hemos propuesto en este trabajo, en la tercera sección, delimitar hasta qué punto el proceso de gradual apertura de nuestras fronteras ha supuesto la internacionalización de la ETTI española.

Las consecuencias que se puedan derivar de este trabajo son importantes, especialmente a la hora de elaborar las políticas económicas. Así, en el caso de concluir que la ETTI está condicionada por la ETTI foránea o exterior, es fácil intuir que la autoridad monetaria no podrá diseñar una política monetaria diferente a la de los países de su entorno. Por contra, si se observara que la ETTI no está determinada por la ETTI exterior, implicaría un mayor grado de autonomía a la hora de diseñar la política monetaria a implantar.

2. Integración Financiera española

Uno de los rasgos más característicos del comportamiento de la economías occidentales y de sus mercados financieros en los últimos años ha sido el aumento de su grado de apertura al exterior, consecuencia directa de la gradual desaparición de las barreras de la fiscalidad y del control de cambios que se imponen a los movimientos de capitales entre distintos países. Estas novedades se han reflejado en un aumento significativo del volumen de los flujos de capital, que puede interpretarse como un signo del creciente grado de integración y globalización de los mercados domésticos en el contexto internacional. Asimismo, los avances producidos en el campo de las telecomunicaciones y en la ingeniería financiera han contribuido decisivamente a

fomentar los lazos de interconexión entre los diferentes mercados, haciendo posible que los mercados, antes puramente domésticos, se hayan internacionalizado de cada vez más.

El sistema financiero español no ha sido ajeno a este proceso de creciente globalización. Aunque ya a finales de los setenta se pusieron en marcha las primeras medidas de carácter liberalizador, no sería hasta 1986 con la firma del Acta única, base legal para abolir los controles fronterizos sobre movimientos de personas, bienes, servicios y capitales, cuando este fenómeno se aceleraría.

A partir de entonces las autoridades españolas contaron con un calendario y un marco de referencia para desarrollar el proceso desregulador que les permitiría incorporar a España irrevocablemente en el mercado económico y monetario europeo. Así, desde aquella fecha fueron diversas las medidas que fueron fomentando la desregulación del sistema financiero (4), que alcanzó su máxima expresión el 1 de febrero de 1992 cuando, con casi un año de antelación sobre la fecha prevista (5), se permitió la plena liberalización de capitales con todos los países del mundo, y no sólo con los de la CEE (6).

Este desmantelamiento de los controles de capitales, junto con los avances tecnológicos de las transacciones financieras, ha permitido ampliar de forma importante el menú de opciones y, de este modo, los inversores pueden decidir invertir en activos financieros nominados, no sólo en moneda nacional (pesetas), sino en otras divisas; en otras palabras, este fue un paso definitivo hacia la globalización del mercado financiero español (7).

Para poner de relieve el grado de integración alcanzado por nuestro mercado financiero podemos recurrir a un conjunto de indicadores (8) que a continuación desarrollamos.

2.1. Indicadores del grado de integración financiera en España

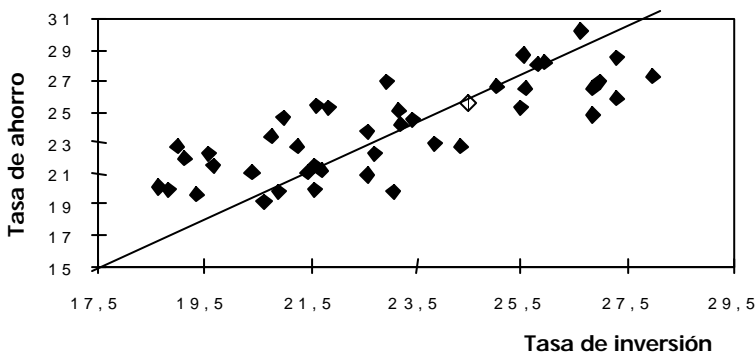
2.1.1 EL TEST DE FELDSTEIN-HORIOKA: LA RELACIÓN INVERSIÓN-AHORRO

Un primer indicador, propuesto por Feldstein y Horioka (1980) consiste en analizar la relación entre dos variables claves para el funcionamiento de una economía: ahorro e inversión. De acuerdo a estos autores, en un contexto de perfecta movilidad de capitales cabría esperar que la relación entre el ahorro nacional e inversión nacional fuera débil porque, en este marco, el ahorro tiene más posibilidades para poder

traspasar las barreras nacionales y acudir a los destinos que considere más rentables; esto es, el ahorro interior no tiene porque ser invertido necesariamente en el propio país, al existir otros productos financieros alternativos, ni la inversión interna tiene que ser financiada por medio de capitales interiores. En definitiva, es previsible que cuanto mayor sea la integración financiera menor será la relación entre estas dos variables.

Así, una primera forma de poder observar cuál es el grado de integración de España la ofrece el gráfico 1, donde se muestra la relación entre el ahorro nacional y la inversión nacional en el período 1955-1997.

Gráfico 1. Relación entre el ahorro y la inversión (Formación Bruta de Capital) en España:1955-1997 (% sobre el PIB)



Fuente: Contabilidad Nacional de España, INE

Del estudio de este gráfico destaca como la relación entre ambas variables es positiva.

Para poder medir si el proceso de desregulación ha alterado la relación entre estas dos variables realizamos una regresión de corte transversal del tipo propuesto por Feldstein y Horioka (1980) para el período 1955-1997 y los subperíodos muestrales (1955-70), (1970-1997), (1970-86) (1987-1997) (9), estimada por el método de los mínimos cuadrados ordinarios (M.C.O.):

$$(I/Y)_i = \beta_0 + \beta_1 (S/Y)_i + U_i$$

donde: I es la inversión nacional, Y representa al PIB nacional, S es el ahorro nacional, β_0 , β_1 son los parámetros y U_i es el término de error estocástico.

Cuadro 1

Resultados de la regresión $(I/Y)_i = \beta_0 + \beta_1 (S/Y)_i + U_i$		
período	c	β
1955-97	4,244 (1,765)	0,845 (8,178)
1955-1970	-1,095 (-0,2837)	1,062 (6,714)
1970-97	5,925 (1,897)	0,776 (5,615)
1970-86	4,82 (1,187)	0,821 (4,757)
1986-97	11,3 (1,23)	0,512 (1,933)

(*) El estadístico T de Student aparece entre paréntesis.

El cuadro 1 muestra los valores estimados del coeficiente β , conocido como coeficiente de retención (según Feldstein y Bacchetta, 1991), que liga la inversión y el ahorro, y que también se puede interpretar como la propensión marginal a invertir en el propio país para dicho coeficiente en el período 1955-1997 y los subperíodos indicados. Se puede observar un valor relativamente elevado, de 0,845 (10) para todo el período, lo que podría interpretarse como que durante estos años el grado de movilidad de capitales era más bien reducido (11). Esto es, cuando se registraba un aumento de un punto en la tasa de ahorro en el período considerado supondría un aumento de 0,845 puntos en la tasa de inversión. Cuando limitamos el estudio al período muestral 1986-1997, que es cuando ya se han acometido los procesos que permiten la libre circulación de capitales y, por tanto, los flujos de capitales deberían ser superiores, el coeficiente de retención disminuye, pasando a ser de 0,51; no obstante, el valor de este coeficiente, al igual que señalaban otros trabajos empíricos (12), es relativamente alto dado el grado teórico de apertura que existe, prueba de la existencia de un cierto grado de segmentación de los mercados financieros, como ya señalaron Feldstein y Horioka (1980) (13): *el mercado mundial de capitales sigue estando segmentado por fronteras nacionales*.

Han sido varios los trabajos que han intentado ofrecer argumentos a esta fuerte relación entre ahorro e inversión. Una primera hipótesis, a menudo utilizada para

justificarla es la idea de que los mercados financieros están segmentados (14). Esta segmentación se explica por lo que French y Poterba (1991) han llamado "*home bias*"; esto es, por la preferencia que tienen los inversores de adquirir activos financieros emitidos por empresas o instituciones que operan en su propio territorio o que vienen nominados en su propia moneda(15). De ello se deriva que un factor que podría desincentivar a los inversores a desplazar sus capitales financieros fuera de su país es la posibilidad de que el tipo de cambio fluctúe (Bacchetta y Van Wincoop,1995).

En otras palabras, a pesar de la voluntad política de acometer reformas tendentes a liberalizar los movimientos de capitales que favorezcan el grado de integración de los mercados financieros, un mayor grado de riesgo de tipo de cambio percibido por el mercado desincentiva a los prestamistas a solicitar préstamos en divisas y, consecuentemente, menores son los flujos de capitales entre países. El hecho de que a lo largo del último período muestral considerado se sucedieran un conjunto de acontecimientos que desembocaron en un periodo de turbulencias en el mercado de divisas, conocido como Tormenta Monetaria y que entrañó la devaluación de la peseta en tres ocasiones, podría explicar que el coeficiente β fuera superior a lo que en un principio se pudiera esperar.

Un segundo argumento que puede explicar que la inversión y el ahorro evolucionen de forma paralela hay que buscarlo, según Fieleke (1982) y Summers (1988), en el propio comportamiento adoptado por las autoridades responsables de la política económica, quienes en el intento de evitar un déficit en la cuenta corriente excesivo optan por llevar a término ajustes en la política fiscal (16). Concretamente, nos referimos a la implantación en ciertos momentos de restricciones a la movilidad de capitales para la consecución de objetivos de balanza de pagos (17). El establecimiento de estas medidas en España, tras la Tormenta Monetaria, pudo, sin duda, reforzar la correlación entre ambas variables (18).

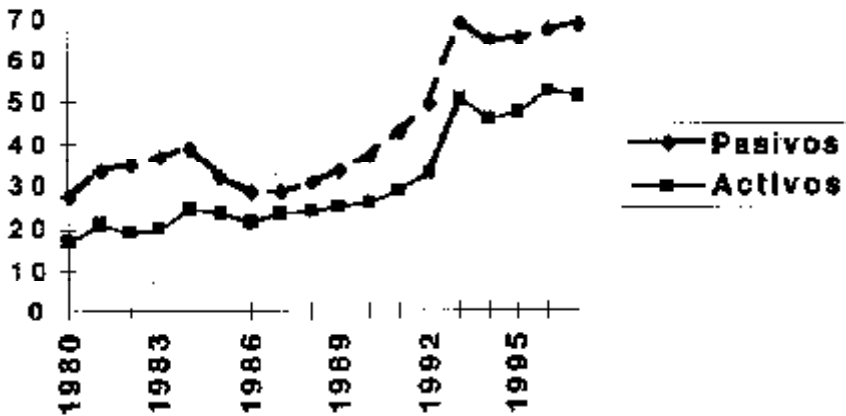
Sin embargo, es de esperar que a medida que se avance en el proceso de integración monetaria, que se verá coronada, de acuerdo a lo previsto, con la adopción de la moneda única y que supondrá la eliminación del riesgo de cambio entre aquellas monedas que conformen el euro, el grado de segmentación tienda a reducirse (19). En otras palabras, cuando el ingreso de España en el UEM sea una realidad, previsiblemente el llamado coeficiente de retención se reducirá mucho más, dando pruebas de esta mayor integración de nuestro mercado en el ámbito europeo.

2.2.2. RELACIÓN ACTIVOS Y PASIVOS FRENTE AL EXTERIOR

Un segundo indicador que nos permite mostrar el grado de integración alcanzado por nuestro sistema financiero español es aquel que toma en consideración la parti-

cipación de los no residentes en las distintas áreas de la esfera económica nacional. El hecho de que los pasivos exteriores de la economía española aumentaron de forma notable, pasando de representar un 27% del PIB en 1980 a un 70% en 1997, y que los activos exteriores lograran alcanzar un 53% del PIB en 1997, frente al 17% en 1980, no es sino una evidencia a favor del creciente grado de integración alcanzado por nuestro mercado financiero (20).

Gráfico 2. Activos y pasivos financieros (% sobre el PIB) de los sectores residentes frente al resto del mundo: 1980-1997



Fuente: Banco de España (cuentas financieras) y elaboración propia

2.2.3. LA ASOCIACIÓN DE LOS TIPOS DE INTERÉS

Hasta el momento hemos considerado el grado de integración financiera en base a la movilidad de los flujos de capitales, pero existe un tercer indicador que lo mide en función del nivel de precios, los tipos de interés al que se negocian activos idénticos en distintas plazas financieras (21). Tengamos en cuenta que un inversor, en un escenario de plena libertad de capitales, está constantemente comparando, en primer lugar, los rendimientos que le ofrecen los activos financieros nominados en su propia moneda o en divisa. Sin embargo, a la hora de tomar la decisión última acerca de dónde invertir su riqueza, no se limita a comparar exclusivamente el tipo de interés de los distintos activos financieros, sino que adicionalmente toma en cuenta entre otros, el riesgo de cambio, la diferente liquidez del mercado y, en su caso, la diferente

fiscalidad, y serán todos estos factores los que, conjuntamente, harán que los flujos de capitales se dirijan hacia aquellas áreas geográficas que ofrezcan las mejores oportunidades. Es decir, las diferencias en cuanto a riesgo, fiscalidad y liquidez, ante expectativas de rentabilidad distintas, configuran oportunidades de arbitraje entre mercados internos y externos que, en un contexto de total integración, se traducen en una igualación de los tipos de interés negociados en aquellos mercados.

Así pues, el inversor decidirá mantener una proporción de su riqueza (W) en forma de activos financieros domésticos (D), dependiendo de cuales sean las diferencias entre los tipos de interés domésticos (R) y exteriores (R_{Ext}), el tipo esperado de apreciación de la moneda doméstica y otros factores relativos a cuestiones fiscales y de liquidez (Z).

Esquemáticamente esta idea la podemos expresar como:

$$(D/W) = F [R - R_{Ext} + (S^e - S) / S] - (G)(Z), [0 < F < 1] F' > 0 \quad [1]$$

Siendo el significado de la notación utilizada:

- R = tipo de interés doméstico.
- R_{Ext} = tipo de interés representativo del resto del mundo.
- W = la medida del portfolio o cartera.
- S = el tipo de cambio.
- S^e = el tipo de cambio esperado.
- Z = riesgo de fiscalidad + riesgo de liquidez.

Por lo que:

- D/W que expresa la parte porcentual de nuestra cartera materializada en activos domésticos.
- $S^e - S / S$ = el tipo esperado de apreciación de la moneda o divisa doméstica (d) frente a la mundial (Ext).

La ecuación [1] establece que si la rentabilidad esperada sobre los activos domésticos se incrementa, la participación de estos activos domésticos en las carteras se incrementará, generando, así, un flujo de capital que se reflejará en la balanza de pagos.

El valor de F' dependerá de la elasticidad de sustitución entre los activos financieros objeto de comercio internacional. Cuanto más grande sea la sustituibilidad (igual

régimen impositivo,...), mayor será F' . De modo que en la medida que los países se sumen a los procesos de desregulación y se lleven a término reformas fiscales, F' tenderá a la unidad. Llegada esta situación, en la que los activos financieros son perfectamente sustitutivos, la expresión (1) queda reducida a:

$$RE_{Ext} = R + ((S_e - S) / S) \tag{2}$$

Expresión que es conocida como condición de paridad de tipos de interés descubierta (Frankel, 1991). Esto es, la diferencia entre los tipos nominales de interés de dos países, con movilidad de capitales, debe corresponderse con la prima de riesgo por devaluación de la moneda (22).

Finalmente, podemos indicar que en el caso hipotético de que existan compromisos creíbles de no devaluación o cuando no exista la posibilidad de llevar a término devaluaciones o revaluaciones, como sucederá en la futura Unión Monetaria con la fijación de un tipo de cambio fijo e irrevocable, es de esperar que el puro ejercicio del arbitraje haga que los tipos de interés europeos converjan (23); esto es que se cumpla (24) la llamada paridad de interés cubierta (Frankel, 1991), siempre que no exista en el mercado ninguna sospecha de revocabilidad y posible vuelta a monedas nacionales.

Una vez justificado porqué un acercamiento entre los tipos de interés de un mismo plazo puede interpretarse como una muestra de que los mercados financieros están más integrados, pasamos a representar en el gráfico 3 la evolución del tipos de interés a corto plazo español y europeo, excluido el propio país (25), para el período 1984-1997 (26).

Gráfico 3. Evolución del tipo de interés a corto plazo (interbancario a tres meses) español y comunitario (excluido España)



Fuente: Banco de España y Elaboración propia

Del análisis de este gráfico se observa, en primer lugar, un claro paralelismo, que puede interpretarse como de una clara dependencia de los tipos de interés españoles frente a la evolución exterior de esta variable; y, en segundo lugar, detectamos como el grado de dispersión entre los tipos de interés se ha ido reduciendo con el paso del tiempo, como muestra la aproximación de las diferentes líneas que representan la evolución de estas variables (27).

SI este mismo tipo de examen lo repetimos para un conjunto de países pertenecientes a la Unión Europea y EEUU, al ser estos los países que, en un principio, podrían condicionar el comportamiento de los tipos de interés españoles, concluiríamos que los mercados europeos se hallan inmersos, efectivamente, en un proceso de creciente integración (28).

Para medir cuantitativamente este grado de integración de nuestro mercado respecto al de otros países hemos calculado el coeficiente de correlación que existe entre el tipo de interés interbancario a tres meses (en base a datos mensuales) españoles frente a los tipos de interés por igual plazo registrados en las distintas plazas financieras europeas y de EE.UU. para el período 1980-97 y los subperíodos 1980-92 y 1992-97 para así poder estudiar si en el segundo período muestral la correlación aumentó, prueba de que con el transcurso del tiempo los mercados financieros son más internacionales.

Cuadro 2

Coefficientes de correlación entre los tipos extranjeros y españoles			
País	1980-97	1980-92	1992-97
Alemania	0,522	0,148	0,858
Francia	0,844	0,356	0,934
Italia	0,727	0,086	0,895
Bélgica	0,746	0,232	0,877
Dinamarca	0,765	0,192	0,763
Holanda	0,855	0,411	0,901
Irlanda	0,644	0,157	0,836
Reino Unido	0,655	0,116	-0,216
CEE	0,748	0,052	0,7562
SME	0,857	0,359	0,9626
SME*	0,842	0,429	0,934
EE.UU.	0,451	0,232	-0,6195

Fuente: Banco de España y elaboración propia

Del análisis del cuadro 2, podemos destacar que, en primer lugar, la evolución de los tipos de interés a corto plazo en España ha estado bastante influida por la evolución de los tipos de interés vigentes en los países de la Unión Europea considerados, excepto Reino Unido, y poco por EE.UU (29). Esta menor dependencia frente a los tipos de interés fijados en los países anglosajones se debe fundamentalmente a que éstos se hallan al margen de la principal razón explicativa de la convergencia detectada con los países europeos: la expectativa de paridades irrevocables. Además, en segundo lugar, hay que resaltar que el grado de correlación es superior en los últimos años, evidenciando un grado de integración superior, resultado coherente con lo esperado. En general, se puede deducir que la evolución de los tipos de interés a corto plazo en los últimos años ha estado bastante asociada a la evolución del resto de países de la Unión Europea, lo que es un indicativo más de la globalización real de los mercados, y sobre todo hay que hacer hincapié en el hecho de que el principal factor de convergencia en tipos de interés, en los últimos años, es la expectativa de la moneda única. Este factor unificador condiciona la necesidad de una instrumentación en la política monetaria uniforme, que tiene su reflejo en el comportamiento de los tipos de interés. Razón, ésta última, que explica la menor interconexión entre los tipos de interés españoles y los determinados en EEUU o Reino Unido.

A modo de resumen, del análisis de un conjunto de indicadores presentados podemos afirmar que, en general, el mercado financiero español se halla en estos últimos años más integrado en el contexto internacional, y especialmente, en el marco europeo. Además, como recuerda el informe McKinsey (1994), *el proceso de integración e internacionalización de los mercados financieros apenas ha iniciado su andadura y el camino por recorrer es largo.*

Así, para el caso concreto de nuestro país, hay que pensar que a pesar de que existen ya fuertes indicios que apoyan la hipótesis de un grado fuerte de integración, ésta se intensificará con la UME; por tanto, intentar explicar la ETTI española en base a las llamadas teorías tradicionales, que consideran únicamente factores domésticos, no parece muy real. Es por ello que en la próxima sección analizamos si la ETTI de un país relativamente pequeño, como España, puede ser explicada en base a factores exógenos a nuestra economía, en otras palabras examinaremos la aplicación de la teoría de la exogénesis al caso español.

3. La internacionalización de la ETTI española: la aplicación de la teoría de la exogénesis

Un repaso a la literatura económica y financiera sobre la materia pone de manifiesto que tres son, fundamentalmente, las teorías tradicionales que han surgido para

explicar la estructura temporal de los tipos de interés: la *teoría de las expectativas* establecida por Hicks (1939), Lutz (1940) y otros, la *teoría de la segmentación* propuesta por Culbertson (1957), y la *teoría del hábitat* preferido, formulada originariamente por Modigliani y Sutch (1966).

Estas tres teorías modelizan en un escenario donde la economía está cerrada al exterior y, por tanto, quedan anulados los posibles efectos que puedan ejercer la situación vivida en otros países. En otras palabras, cualquiera de las tres teorías, que han sido tradicionalmente utilizadas para explicar la ETTI, no tomaban en consideración la evolución de los tipos de interés en el exterior.

No obstante, no existen muchos visos de que en la actualidad pueda considerarse una economía aislada de los acontecimientos acaecidos más allá de nuestras fronteras. Así, en la segunda sección hemos señalado que el proceso de caída de barreras que fomenta la libre circulación de capitales ha sido particularmente relevante en Europa, donde el compromiso de Mercado Único, primero, y las expectativas de Unión Monetaria, después, con una única política monetaria y moneda, aceleraron la internacionalización de los mercados domésticos. Para el caso español, 1986 supone un hito histórico, en tanto que en aquel año España inicia un camino tendente a la plena liberalización de capitales que culminó, como indicamos, en febrero de 1992. Entre estas dos fechas, 1986 y 1992, son diversos los acontecimientos que han favorecido la aparición de una atmósfera tendente a la internacionalización de nuestro mercado financiero. Así, como hechos más significativos respecto a la liberalización del mercado financiero español, podemos citar el ingreso de la peseta en el Mecanismo de Cambios e Intervención del SME, en junio de 1989, y la reforma fiscal (30).

Además hemos constatado, a través del análisis de un conjunto de indicadores, como efectivamente el mercado financiero español se halla inmerso en un proceso de creciente integración con los mercados financieros internacionales y, particularmente, con los europeos. Por tanto, existen razones obvias por las que en la actualidad podemos poner en tela de juicio la capacidad explicativa de las teorías tradicionales. Esta misma reflexión es la que llevó a Beenstock y Longbotton (1981) a presentar una nueva teoría, conocida como teoría de la exogénesis (31). Esta teoría, compatible con las explicaciones ofrecidas por las llamadas teorías tradicionales, considera que la ETTI de aquellos países pequeños está condicionada de forma importante por la estructura temporal de los tipos de interés exterior.

Ante la evidencia presentada acerca del grado creciente de integración financiera de nuestro mercado financiero, y teniendo en cuenta que en un sistema de tipo de

cambio estable y con plena movilidad de capitales no pueden persistir diferencias relevantes entre los tipos de interés domésticos y exteriores, nos planteamos una cuestión clave, objeto primordial de este trabajo, que trata de delimitar hasta qué punto la eliminación de barreras físicas, técnicas y fiscales, que ha implicado una mayor interconexión entre los mercados financieros de los distintos países, ha supuesto la internacionalización de la ETTI española. Más concretamente, y a nivel europeo, es preciso indicar que el proceso de unificación monetaria es un factor que, sin duda, ha impulsado a la europeización de la ETTI española. Ello nos lleva a estudiar en qué medida los tipos de interés en sus diferentes vencimientos de una economía relativamente pequeña, como es la española, están determinados por los tipos de interés existentes en otras plazas financieras, especialmente europeas. Esto es, aplicaremos la teoría de la exogénesis, al caso español (32).

Aunque son varios los estudios que han demostrado cómo los tipos de interés exteriores determinan los tipos de interés nacionales (33), en España los trabajos llevados a término hasta fechas relativamente recientes destacaban, por contra, la debilidad de las influencias internacionales sobre los tipos internos. El hecho de que la influencia internacional se configurase como un determinante secundario de la evolución de los tipos de interés españoles podía explicarse, quizás, por los obstáculos que hasta entonces habían existido sobre los movimientos de capitales que habían impedido una integración efectiva de los mercados financieros internos e internacionales.

Hay que indicar, sin embargo, que estos trabajos (34) que concedían un menor protagonismo a los factores externos a la hora de determinar la ETTI española, y que, por contra, consideraban que las cuestiones internas, como la política monetaria instrumentada o la situación fiscal del momento, eran realmente los factores clave explicativos de la misma, fueron realizados en los primeros años de la década de los ochenta, cuando el proceso de integración del espacio financiero español estaba en sus inicios. Así, posteriores estudios (35) ponían en evidencia que a medida que la economía española había dado pasos encaminados hacia la apertura exterior, la influencia ejercida por la situación vigente fuera de nuestras fronteras se iba reflejando en la determinación de los tipos de interés vigentes en nuestro país y, consecuentemente, en nuestra ETTI.

A continuación pasamos a desarrollar el objetivo último de nuestro artículo que trata de determinar en qué medida la ETTI española está determinada por la estructura temporal exterior. Sin embargo, es preciso que previamente a la realización de este análisis definamos una medida que permita captar el máximo de información sobre los rendimientos a lo largo de la vida del activo hasta su fecha de madurez o

vencimiento. Un repaso a la literatura (36) pone de manifiesto que existen dos posibles alternativas. Una primera consiste en identificar la estructura temporal de tipos de interés como el diferencial de los tipos de interés entre el largo y el corto plazo, denominada curva de rendimientos. Ésta ha sido sin duda la medida más extensamente utilizada puesto que presenta un conjunto de ventajas que hacen aconsejable su elección; entre ellas, podemos citar: la facilidad de su cálculo (al ser simplemente una diferencia), su fácil interpretación (tanto por su análisis como para relacionar con otras variables económicas relevantes), y finalmente, porque la evidencia demuestra que el *spread* o diferencial de tipos de interés es un instrumento adecuado para la instrumentación de la política económica. A pesar de este conjunto de ventajas, hay que advertir que esta técnica no está exenta de inconvenientes. Así, un primer problema que puede plantear esta consideración es la pérdida de una visión de conjunto. Efectivamente, dado que sólo se toman en cuenta dos tipos de interés extremos, uno a corto y otro a largo plazo, ignorando el comportamiento intermedio de aquellos otros tipos de interés, los resultados dependerán de cuáles sean los puntos previamente seleccionados para el cálculo del diferencial. De manera que la curva de rendimientos no aporta toda la información cuando ésta no presenta un comportamiento monótono.

Esta crítica fue la que impulsó a desarrollar una segunda técnica conocida como de los componentes principales (37), que permite extraer información relevante de los series de tipos de interés, al tiempo que evita enfrentarse a los problemas de colinealidad que surgen para distintos vencimientos y sobretodo a la necesidad de elegir dos puntos arbitrarios (38).

En el presente artículo hemos optado por la primera de las alternativas, esto es, identificaremos la estructura temporal como diferencial entre los tipos de interés a corto y largo plazo (39), por lo que es preciso, en primer lugar, definir qué tipos de interés a largo y corto plazo son los utilizados en este trabajo para la construcción de la ETTI española.

Si tenemos en cuenta que en una economía con mercados financieros desarrollados, como la española, el número de tipos de interés es muy grande, esta elección no es fácil. Siguiendo los trabajos ya realizados, optamos por considerar como tipo de interés representativo del corto plazo el determinado en el mercado interbancario a tres meses (40) y el rendimiento de la deuda pública a tres años, como tipo de interés a largo plazo (41).

Así, una vez considerado que la ETTI vendrá dada por el diferencial entre el tipo de interés a largo y corto plazo, y cuya representación es conocida como curva de rendimientos, analizamos la influencia exterior sobre la ETTI.

Una primera manera de aproximarnos a este exámen consiste en determinar el grado de correlación que existe entre el diferencial de los tipos de interés español y exterior. Los resultados que aparecen en el cuadro 3 recogen el valor de este coeficiente de correlación entre el diferencial español y el de tipos de interés de la Comunidad Europea (ponderado por el correspondiente PIB de cada país), así, como el de los cinco países que, en principio, podríamos esperar ejerciesen influencia, o determinasen la estructura temporal española -Alemania, Francia, Italia, Reino Unido y EE.UU.- para diferentes períodos muestrales.

Cuadro 3

Coeficiente de correlación entre el diferencial de tipos de interés extranjero y el español por subperíodos:

Período	Alemania	Francia	Italia	R.Unido	CEE	EEUU
1980-1997	0,133	0,236	-0,017	0,216	-0,019	0,129
1980-87	0,189	0,150	-0,382	-0,062	0,315	0,062
1988-97	0,668	0,583	0,255	0,617	-0,050	0,223
1992-1997	0,747	0,620	0,58	0,739	0,873	0,075
1992-1995	0,9816	0,886	0,704	0,768	0,971	-0,092

Fuente: Banco de España y elaboración propia

Del estudio de estos resultados hay que resaltar, en primer lugar, como el diferencial de tipos de interés español muestra un alto grado de correlación con el de la CEE, que, además, ha aumentado considerablemente, especialmente a raíz de la libre circulación de capitales en 1992 y, fundamentalmente, a la expectativa, cada día más afianzada, de la creación de la moneda única europea, el Euro -razón que explicaría la menor correlación frente a EEUU. Circunstancia que conduce a plantearnos en qué medida la ETTI española está condicionada por la ETTI de la CEE.

Para desarrollar este examen procedemos a estimar un modelo univariante del tipo:

$$(R_{LE} - R_{cE}) = a + \beta (R_{LCEE} - R_{cCEE}) + \mu_t \quad [6]$$

donde: los subíndices c y L denotan tipos de interés a corto y largo plazo, respectivamente; E y CEE hacen referencia a los tipos de interés en vigor en España y Alemania, respectivamente. Así $(R_{LE} - R_{cE})$ y $(R_{LCEE} - R_{cCEE})$ denotan los diferenciales o *spreads* español y comunitario.

Para evitar el problema de autocorrelación del residuo hemos procedido a estimar los coeficientes mediante el modelo de regresión de mínimos cuadrados generalizados utilizando el procedimiento Iterativo Cochrane Orcut para estimar el parámetro P , definido como $u_t = P u_{t-1} + \eta_t$; donde η_t cumple la condición de esfericidad -estacionariedad, homocedasticidad, no autocorrelación y normalidad-, además lo hemos calculado para diferentes subperíodos muestrales con el fin último de observar si esta dependencia, que presuntamente existe, ha variado con el tiempo.

Cuadro 4

Regresión: $\text{Spread español} = c + \beta \text{Spread CEE} + p$				
Período	Cte.	β	P	R ²
1984-97	-0,249 (-1,357)	-0,000001 (-0,044)	0,931 (29,687)	84,3
1992-97	-0,855 (-0,595)	0,969 (2,165)	0,898 (7,160)	79,8
1993-97	-0,905 (-1,359)	1,435 (4,059)	0,798 (3,833)	80,66
1994-97	-1,17 (-1,700)	1,763 (3,296)	0,704 (2,888)	89,1

* Entre paréntesis aparece el estadístico T-Student

** El valor del test Durbin-Watson obtenido permite aceptar la hipótesis de que no existe autocorrelación en las perturbaciones.

Del análisis de los resultados que presentamos en el cuadro 4 cabe destacar como el valor del parámetro β , que nos mide el grado de dependencia del diferencial español frente al comunitario, aumenta con el paso del tiempo; así, mientras en la primera mitad de los años ochenta podríamos afirmar que la capacidad explicativa del diferencial comunitario era prácticamente nula, en los últimos años y, especialmente, cuando se han dado los pasos firmes hacia la Unión monetaria europea, este coeficiente alcanza un elevado valor. Además, tal y como era previsible, el signo es positivo, esto es, ambos diferenciales varían en el mismo sentido.

Si pasamos al estudio del coeficiente de determinación, que nos proporciona una medida del porcentaje de variación de la variable dependiente atribuible a las variaciones de la variable independiente, observamos como éste se aproxima a uno cuando consideramos períodos muestrales más próximos. Resultado que señala como, efectivamente, a medida que el mercado financiero español está más globalizado, la ETTI española se halla más condicionada por la estructura temporal exterior, concretamente, tal y como acabamos de demostrar, por la comunitaria.

Una vez hemos demostrado como la ETTI española esta fuertemente influida por la ETTI de la CEE, creemos interesante proseguir en la misma línea de nuestro análisis, intentando determinar en qué medida se produce esta dependencia de nuestra ETTI frente a la ETTI del país líder en política monetaria en el ámbito europeo, y por ende, en materia de tipos de interés, esto es, Alemania.

Existen argumentos que explicarían porque Alemania se ha convertido en el punto de referencia en la transmisión de los tipos de interés desde aquel país al resto de países, especialmente europeos. Pensemos, en primer lugar, que el Banco Central alemán se ha caracterizado por un elevado grado de independencia frente al gobierno de aquel país, permitiendo, de este modo, aplicar una política monetaria con signo claramente antiinflacionista. Cuestión que ha favorecido a que aquel se haya convertido en una primera potencia económica. En el intento de incorporar un elemento tan valioso en la lucha contra la inflación, como son las expectativas antiinflacionistas, los bancos centrales de otros países -entre ellos el Banco de España- han intentado seguir los pasos de la política monetaria dictada por el Bundesbank ; razón por la que los tipos de interés vigentes en el país germánico son seguidos de cerca por otros países, como ha sido España y, fundamentalmente, desde el ingreso de la peseta en el MCI del SME, dado el compromiso asumido entonces.

Un segundo argumento que justificaría el claro paralelismo observado en la evolución de los tipos de interés españoles y alemanes habría que buscarlo en la necesidad de cumplir con el criterio de convergencia, relativo a tipos de interés, recogido en el propio Tratado de la Unión Europea.

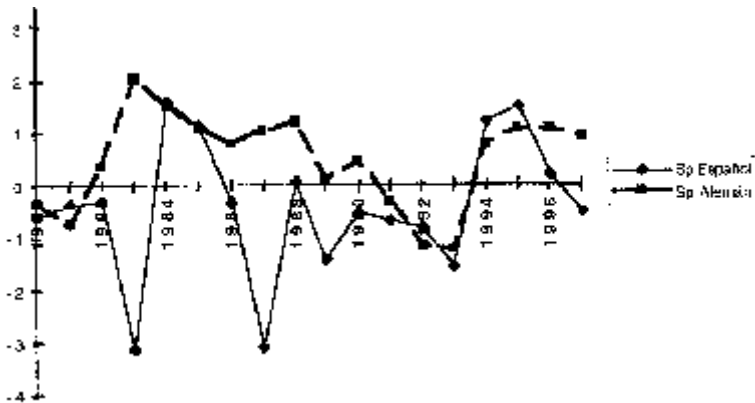
Finalmente, si procedemos a calcular el coeficiente de correlación entre el tipo de interés a corto plazo alemán y el de la CEE , cuando Alemania es excluido de la media, es de 0,6631 para el período 1984-1997 (42) esto es, presenta un valor relativamente bajo (43), lo que puede interpretarse siguiendo lo indicado por Raymond y Mauleón (1997, p.200) "en términos de que si bien el comportamiento de Alemania posiblemente condicione el comportamiento del resto de países europeos, el comportamiento de los tipos de interés en el resto de Europa influye poco sobre la evolución alemana". En otras palabras Alemania quedaría configurada como país líder, pues sus decisiones relativas a tipos de interés afectan al resto de Europa, mientras que las decisiones del resto de Europa ejercen poca influencia sobre Alemania. Esto es, los resultados indicarían el carácter relativamente autónomo del comportamiento de los tipos de interés de aquel país.

Una vez justificado porque Alemania es un punto de referencia obligado en materia de tipos de interés, pasamos a analizar el grado de dependencia que muestra la

ETTI española frente a la alemana. Un primer elemento que nos revela como, efectivamente, existen indicios de esta dependencia aparece en el cuadro 3; en el mismo se refleja como el diferencial de tipos de interés español presenta un alto grado de correlación con el diferencial alemán y, además, éste aumenta de forma considerable en los últimos años. Así, mientras en el primer subperíodo muestral, 1980-87, apenas existía influencia, como lo prueba el hecho de que en el período el coeficiente era tan sólo de 0,1889, en los períodos posteriores este valor se aproxima a uno.

Otra forma alternativa de poder detectar la similitud en la evolución entre el diferencial español y alemán lo ofrece el gráfico 4. De su estudio se observa que si bien en 1987 se estrecha la relación entre el diferencial de tipos de interés alemán y español, ésta se acentúa de forma importante en 1991, justo cuando se inicia el proceso de desregulación financiera recogido en el Tratado de Adhesión. A medida que se progresa en el avance de la Unión monetaria, la sincronización se va reforzando, si bien hay que resaltar que en los dos últimos años la fuerte rebaja de los tipos de interés a corto plazo, aprobada por el Banco de España, ha provocado que, aunque la tendencia mostrada por ambos diferenciales sea similar, el grado de correlación en estos dos últimos años ha descendido.

Gráfico 4. Evolución del Spread o diferencial de tipos de interés español y alemán. Período 1980-1997



Fuente: Banco de España y elaboración propia

Así, a continuación y en la línea de otros trabajos (44), donde se llegaba a la conclusión de que Alemania se configuraba en un punto de referencia a la hora de determinar los tipos de interés para los diferentes plazos de otros países, nos planteamos cuantificar en qué medida la ETTI alemana condiciona la ETTI española.

Para llevar a término nuestro estudio, procedemos a estimar un modelo univariante similar al presentado en la ecuación (6), esto es:

$$(R_{LE}-R_{cE}) = a+\beta(R_{LA}-R_{cA})+\mu_t \quad [7]$$

Siendo, en esta ocasión $(R_{LE}-R_{cE})$ y $(R_{LA}-R_{cA})$ el diferencial o "spread" de tipos de interés español y alemán, respectivamente.

Al igual que entonces, dado que trabajamos con datos temporales surge el problema de autocorrelación en el término de perturbación y ello nos conduce a utilizar el método de mínimos cuadrados generalizados para estimar la regresión utilizando un método iterativo del tipo propuesto por Cochrane-Orcutt.

Cuadro 5

Regresión: Spread español = constante + βSpread alemán + P				
<i>Período</i>	<i>Cte.</i>	β	<i>P</i>	<i>R2</i>
1980-97	-0,703 (-1,243)	0,142 (0,792)	0,906 (28,581)	79,7
1980-87	-0,498 (-0,534)	-0,189 (-0,685)	0,890 (18,749)	79,8
1988-97	-1,007 (-1,093)	0,873 (3,814)	0,938 (14,960)	80,9
1988-92	-0,793 (-3,741)	0,601 (3,428)	0,792 (8,783)	77,8
1992-97	1,698 (0,335)	1,244 (3,395)	1,042 (10,723)	80,4
1993-97	1,664 (0,323)	1,359 (3,315)	1,050 (8,982)	80,27
1994-97	1,180 (0,305)	1,490 (3,141)	1,071 (7,833)	83,1

* entre paréntesis aparece el estadístico t de Student.

** El valor del test Durbin-Watson obtenido permite aceptar la hipótesis de que no existe autocorrelación en las perturbaciones.

Fuente: Banco de España y elaboración propia

El análisis de los resultados ofrecidos por el cuadro 5 permiten confirmar que, desde que España aprobara la libre circulación de capitales en 1992, la ETTI alema-

na influye decisivamente en la configuración de la ETTI española. Así pues, concluimos señalando que en un mundo como el actual, en que como consecuencia de la integración de los mercados financieros, la política que se desarrolle más allá de nuestras fronteras ejercerá influencia sobre nuestras variables, entre las que destaca el tipo de interés. En realidad, hoy en día en cualquier juicio o previsión sobre los tipos de interés debe considerarse obligatoriamente las condiciones en las que se desenvuelve la economía exterior, principalmente la alemana, antes incluso de comprobar la situación interna. Se contrasta así, como la política monetaria en Europa pertenece menos a los Estados supuestamente soberanos y cada vez más al Consejo del Bundesbank, hasta la creación del Banco Central Europeo.

4. Reflexiones finales

A partir de 1986, la economía española inició un proceso de apertura financiera al exterior que culminó, en febrero de 1992, con la plena liberalización de los movimientos de capital. Ese proceso ha implicado la internacionalización de nuestra estructura temporal. Así, concluimos que en la actualidad intentar explicar la estructura temporal de los tipos de interés atendiendo únicamente a factores internos, tal y como pretenden las denominadas teorías tradicionales, no es factible, sino que, como hemos dejado constancia en el artículo, la estructura temporal de los tipos de interés española está fuertemente condicionada por la evolución de la ETTI comunitaria, en general, y por la alemana, en particular. En otras palabras se confirma la aplicación de la teoría de la exogénesis al caso español.

Esta conclusión es de gran importancia si tenemos en cuenta que en este escenario los mercados financieros someterán a evaluación continua la disciplina en la política económica nacional. Efectivamente, como señala Donges (1996)... "La evaluación de la política económica no la hace el Gobierno ni tampoco el Parlamento: la evaluación la hacen los inversores institucionales mediante sus operaciones en los mercados financieros. Los Bancos emisores y los Gobiernos han perdido su impunidad. Si cometen errores y generan desequilibrios básicos y no los corrigen rápidamente, se les pasa factura: primas de riesgo sobre las rentabilidades de deuda pública y devaluación de la moneda..." (45). Por tanto, las autoridades no podrán instrumentar políticas diferentes a las de los países de su entorno. En otras palabras, supone un coste, en tanto implica la renuncia al diseño de la política monetaria.

No obstante, compensando este posible coste, es de esperar que exista una mejor asignación de los recursos financieros y, por tanto, económicos, incrementando, de este modo, la productividad económica del país y, finalmente, el bienestar de nuestra sociedad.

Notas

1. Mankiw y Summers (1984, p. 23): "...La autoridad monetaria puede controlar los tipos de interés a corto plazo, pero la demanda agregada depende primariamente del tipo a largo plazo. Si esta afirmación es cierta el mecanismo de transmisión de la política monetaria depende del comportamiento de la ETTI..."

2. Restoy (1995 p.5) "Tras la crisis de las estrategias tradicionales de la política monetaria (...) han surgido nuevas estrategias basadas en el establecimiento de objetivos directos de inflación. En este contexto (...) el análisis de factores que explican la relación entre tipos a corto y a largo plazo constituyen un tema central para la política monetaria".

3. Véase M. Payeras (1994-a y 1996-b) donde se presentan las principales aportaciones teóricas tradicionales de la ETTI

4. Entre las que podemos citar (Chuliá, 1994) la liberalización de los tipos de interés y las comisiones bancarias en un marco de transparencia informativa, la desaparición del coeficiente obligatorio de las entidades de crédito, la progresiva eliminación del crédito oficial concedido en condiciones distintas de las del mercado, la reducción del coeficiente de caja, el cambio de los esquemas de supervisión hacia criterios cautelares no intervencionistas, la liberalización de la operativa bancaria, el refuerzo de la solvencia de las entidades, la homogeneización del tratamiento regulatorio de todas las entidades de crédito, la reforma integral de los mercados de valores, el perfeccionamiento de los sistemas de pagos y la total apertura al exterior de toda la operativa financiera.

5. Según la Directiva del Consejo 88/361 CE de 24 de junio de 1988 estas restricciones no podían estar en vigor con la entrada de España en el Mercado Único el 31 de diciembre de 1992.

6. A partir de este momento se estableció que tan sólo se mantendría la exigencia de autorización previa para la exportación física de moneda metálica, billetes de banco, cheques bancarios al portador, a través de las fronteras nacionales por importe superior a los cinco millones. Estas restricciones se justificaban como una medida de apoyo a la lucha contra la actividad delictiva. También quedaba la posibilidad de que las autoridades españolas pudieran reintroducir unilateralmente medidas limitativas de la libre circulación de capitales hasta finales de 1992, aunque a partir de la creación del Mercado Único, en enero de 1993, sólo podrían aplicarse cláusulas de salvaguarda para limitar los flujos de capital en circunstancias excepcionales, bajo criterios muy restrictivos, que requerirían la autorización por parte de la Comisión y por una duración máxima de seis meses.

7. De acuerdo a Requeijo (1996, p.10): "la globalización se apoya en :1) libertad de movimientos de capital imperante en los países de la OCDE y en parte de los mercados emergentes; 2) el continuo proceso de innovación financiera; 3) la reducción de los costes de información y transacción que registran dichos mercados; 4) la amplitud y profundidad de los mercados secundarios".

8. Véase Alejano y Peñalosa (1995)

9. Argimón (1993) analiza la relación de cointegración entre el ahorro y la inversión nacionales, inentando determinar si es la inversión la variable que determina el ahorro o es el ahorro, por el contrario, el que determina la inversión, a partir de un test de causalidad de Granger. Su estudio se limita a los países miembros de la CE, a excepción de Luxemburgo y para el período 1960-1990, y los resultados muestran que la existencia de una relación de causalidad a largo plazo va del ahorro a la inversión, sin observarse causalidad en el sentido inverso, es decir que fuera de la inversión hacia el ahorro. Posteriormente, hemos efectuado un nuevo test de Granger para

una muestra más amplia que abarca el período 1955-97; los resultados obtenidos corroboran la existencia de causalidad desde el ahorro a la inversión, pero no permiten rechazar la hipótesis nula de no causalidad en sentido inverso.

10. Alejano y Peñalosa (1995) estiman que el valor de este coeficiente β para el período 1970-94 fue en España de 0,64.

11. De acuerdo a Feldstein y Horioka (1980), es de esperar que en una economía abierta el valor de β sea próximo a cero, mientras que, por contra, en una economía cerrada este valor se aproxime a 1

12. Véase Goldstein y Mussa (1993) o Feldstein (1993).

13. En el trabajo original de Feldstein y Horioka (1980), donde se analizaba la relación entre el ahorro y la inversión para 16 países de la OCDE en el período 1960-74, el valor de β fue de 0,887. Posteriores trabajos, como el de Dean et al. (1990) que alargan la serie de Feldstein y Horioka hasta 1987 con 23 países de la OCDE, muestran como β disminuye hasta 0,58, pudiéndose interpretar como un mayor grado de apertura en los mercados financieros.

14. Véase Devereux, M (1996) donde se hace un recorrido a la literatura que ha ido surgiendo para ofrecer una explicación al resultado obtenido en el trabajo de Feldstein y Horioka (1980).

15. French y Poterba (1991) observan como el 94% de las carteras en EEUU están formadas por títulos financieros emitidos en aquel país, y en Japón un 98% de las carteras están constituidas, de igual modo, por títulos financieros japoneses. Similares evidencias presentan Mussa y Goldstein (1993-b), y Adler y Dumas (1983).

16. Véase Martínez Estévez (1997) donde se ofrece una amplia explicación de este argumento.

17. Aunque Argimón y Roldán (1991, 1994) en su estudio aportan evidencia de que el fuerte grado de correlación entre el ahorro y la inversión nacional no puede explicarse en base a este argumento en la mayoría de países, si es válido para un conjunto de países entre los que figura España. Otros estudios, como el de Bayoumi (1990) consideran que la política gubernativa en forma de controles de capitales si es un factor clave para poder comprender esta fuerte correlación. Sin embargo, Tesar (1991) señala que esta correlación no ha disminuido significativamente a pesar de que existe consenso acerca de que con el transcurso del tiempo los mercados de capitales son menos restrictivos.

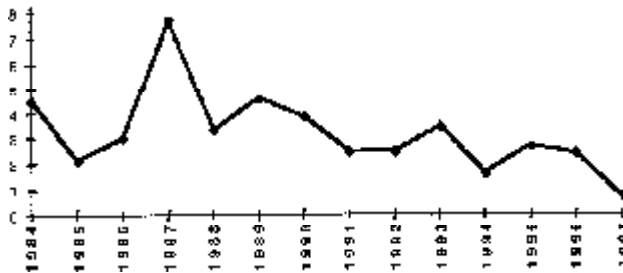
18. Las medidas restrictivas adoptadas por el Banco de España para hacer frente a la "tormenta Monetaria" de septiembre de 1992, quedó recogida en una circular del Banco de España, en la que obligaba a los bancos que prestaran a no residentes a realizar un depósito del 100% del préstamo por un año y sin intereses, asimismo establecía que las entidades que compraran divisas a muy corto plazo (menos de tres días) debían depositar sin contravalor en pesetas, también sin remuneración.

19. Existen otras aportaciones que intentan ofrecer un razonamiento al fuerte grado de asociación observado entre el ahorro y la inversión nacional, entre las que destacan las de Obstfeld (1986) y Finn (1990) que lo hacen en base a la existencia de choques de productividad y tecnología, o las de Obstfeld (1986) en base a factores demográficos, o las de Dornbusch y Fischer (1980) que lo justifican atendiendo a la tendencia automática que parece existir en orden a equilibrar la balanza de cuenta corriente.

20. Otro indicador que muestra el grado de integración mundial es el relativo a los stock de activos negociados. Según las estimaciones aportadas por el informe McKinsey (1994) en 1980 el stock total de activos financieros negociados en los mercados de capitales a nivel mundial apenas llegaban a los 5 billones de dólares, en 1992 se acercaban a los 35 billones, y de acuerdo a sus previsiones, a finales de la presente década el tamaño total rebasará los 83 billones de dólares, esto es, tres veces el PIB de todos los países de la OCDE.
21. Véase Frankel (1993) donde, además de resumir las posiciones de diferentes economistas acerca de la controversia suscitada por los resultados aportados por Feldstein y Horioka (1980), ofrece una serie de posibilidades para analizar y estudiar el grado de integración de los mercados financieros, entre los que incluye la paridad de interés cubierta.
22. Véase Isard (1995) donde expone diferentes motivos por los que la teoría de la paridad de tipos de interés no cubierta no se cumple en la práctica.
23. Hay que considerar que los ajustes de carteras, incluidos los financieras, requieren cierto tiempo, por lo que es, incluso en ausencia de otro tipo de trabas a la movilidad de capitales, improbable que se produzca un arbitraje instantáneo entre los tipos de interés nacionales e internacionales a todos los plazos, si bien con el tiempo y con la moneda única los tipos de interés de los distintos países tenderán a coincidir.
24. Sin embargo, según Goodwin y Grennes (1994): "La existencia de bienes no comercializables y, por tanto, no sometidos a competencia, o la existencia de costes de transacción pueden ser factores que eviten la igualación de los tipos de interés a nivel internacional".
25. El tipo de interés europeo se ha obtenido como una media ponderada por el PIB relativo de los tipos nominales de interés de los países de la Unión Europea, excluido España. La razón de excluir al propio país de la media obedece al deseo de evitar la correlación espuria.
26. Se opera con el tipo de interés europeo y no con el mundial puesto que se supone que esta variable es más relevante para los países que forman parte de Europa
27. El gráfico 1-Notas, donde se muestra la evolución de la desviación estándar que nos mide el grado de dispersión, nos indica también que, si bien con ciertos repuntes, la tendencia general ha sido una convergencia en tipos de interés a corto, reduciéndose el grado de dispersión entre los países considerados. Conclusión que está en consonancia con la idea de que cuanto mayor es el grado de globalización de los mercados, los tipos de interés tienden a aproximarse. Los aumentos de divergencia en determinados años apuntan a situaciones internas en países determinados, en las que aumentan sus diferencias con respecto a la media. A título de ejemplo, en 1992, 1993, la turbulencia monetaria que afectó a España provocó que la dispersión global aumentara, reduciéndose considerablemente en los años posteriores.

Gráfico 1-Notas

Desviación standard tipo de interés a corto plazo (mercado interbancario a tres meses) español y el comunitario (excluido España)

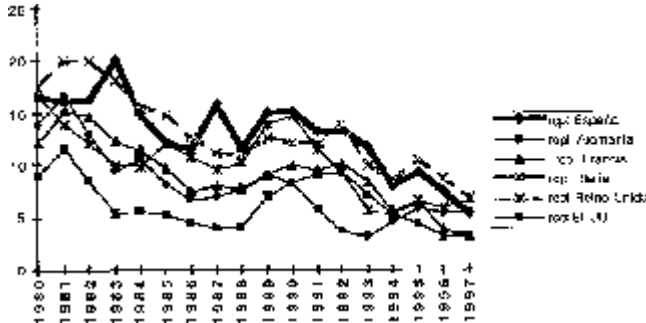


Fuente: Banco de España y elaboración propia

28. Así lo muestra el gráfico 2-Notas, en el que se detecta como a medida que se ha avanzado en el proceso de integración monetaria, los tipos de interés han tendido a converger

Gráfico 2-Notas

Evolución tipos de interés a corto plazo (mercado interbancario a tres meses) en diferentes países

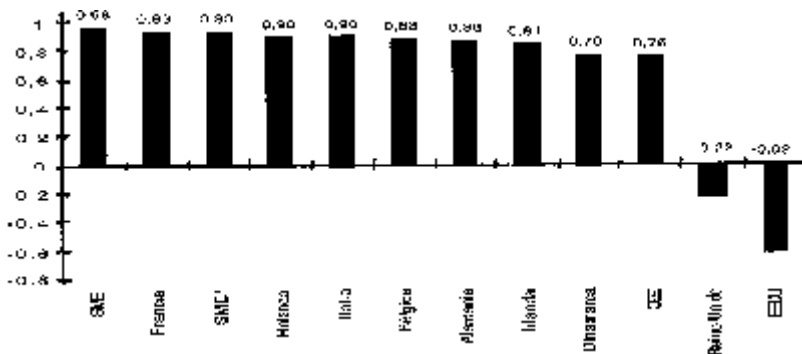


Fuente: Banco de España y elaboración propia

29.

Gráfico 3-Notas

Correlación tipo de interés a corto plazo de España frente al resto de países 1992-1997



Fuente: Banco de España y elaboración propia

30. Decreto Ley 50/1990 de 20 de diciembre de Medidas Fiscales Urgentes y que entró en vigor el 1 de enero de 1991; en virtud de la cual, los intereses e incrementos patrimoniales derivados de bienes muebles, entendiéndose por tales activos financieros, a partir de entonces no se considerarían obtenidos en España cuando correspondiesen a personas físicas, o sociedades no sujetas por obligación personal de contribuir.

31. Posteriormente, han sido numerosos los trabajos que han estudiado esta teoría; entre ellos podemos destacar Bisignano (1983), Krol (1986), Kool y Tatom (1988), Boothe (1991), y ya en España Martín Villareal (1990), Payeras (1994), Pérez de Gracia (1997).

32. Son muchos los trabajos que examinan la relación de las estructuras temporales entre diferentes países; entre ellos podemos destacar los estudios desarrollados por Bisignano (1993), Kool y Tatom (1988), Holmes (1995), etc. Para una revisión véase Pérez de Gracia, F. (1997).

33. Blanchard y Summers (1984) :” Los tipos de interés se determinan en un contexto internacional más que doméstico...sólo en el caso de considerar una economía cerrada, con regulaciones totales y absolutas en los mercados de capitales, se determinará totalmente por factores internos”.
34. Entre los que destacan Mauleón y Pérez (1984)
35. Véase Martín, A. Pérez de Villareal, J.M., 1989 y Payeras, M. 1994,1996-a y Pérez de Gracia, F. (1997)
36. Véase Pérez de Gracia, F (1997) pp.
37. Egginton y Hall (1993) y Frasser (1995) fueron los autores que desarrollaron esta técnica alternativa.
38. Véase Pérez de Gracia (1997) para una explicación más extensa sobre la técnica de componentes principales
39. Pérez de Gracia, F. (1997), compara para el caso español el comportamiento de a evolución del diferencial de los tipos de interés, definido como al diferencia entre la tasa interna de rendimiento de la deuda pública con vencimiento a más de dos años y el tipo de interés a un mes del mercado interbancario, y la segunda componente principal, construida a partir del tipo de interés a un mes, tres meses, seis meses, un año y la tasa interna de rendimiento de la deuda pública, concluyendo que ambas series son muy similares en el período estudiado (1980-1995). Por lo que, dadas las ventajas señaladas más arriba de considera la estructura temporal de los tipos de interés como el diferencial de dos tipos de interés parece que esta es una buena medida.
40. Éste es un punto de referencia para la formación de tipos de interés de los demas mercados, así como para la fijación de los tipos de interés de las operaciones activas y pasivas de los intermediarios bancarios
41. La base de datos es la del Banco de España (boletín Estadístico).
42. Raymond y Mauleón (1997) obtienen que el valor de este valor es de 0,54 para el período 1961-95.
43. Hemos calculado el valor de este coeficiente de correlación entre el tipo de interés a corto plazo para España y la CEE, excluída España de esta media, obteniendo un valor de 0,87 para el período 1984-97; valor similar al que obtenían Raymond y Mauleón (1997) para el período 1980-95. Además en Raymond et al. se pone de manifiesto que este coeficiente de correlación para el resto de países europeos está en torno al 0,9.
44. De Grauwe (1989), Kargais y Mosches (1990), Fratianni y Van Hagen (1990-92), Katsimbris y Miller (1993), Kirschgässner y Walter (1995), Helmes y Pentescot (1996), en Pérez de Gracia (1997) pp. 130-36 se ofrece una extensa revisión de estos trabajos
45. El mismo tipo de afirmaciones las encontramos en Alejano y Peñalosa (1995,p56), Rojo (1994, p.10-11)

Bibliografía

- ADLER, M; DUMAS, B (1983) "International Portfolio Choice and Corporation Finance: A Synthesis", *Journal of Finance*, 38 (3), 925-84
- ALEJANO, A. Y PEÑALOSA, J. M^o (1995), "La Integración Financiera de la Economía Española: Efectos sobre los Mercados Financieros y la Política Monetaria", Documento de Trabajo, Banco de España 9525.
- ARGIMON, I. Y ROLDÁN, J.M (1991) "Ahorro, inversión y movilidad internacional de capitales en los países de la CEE", Banco de España, Documento de trabajo 9110
- (1994) "Saving, investment and International capital mobility in EC countries" *European Economic Review*, 38.
- ARGIMÓN, Y. (1993), "¿Limita el ahorro a la inversión? Una nota" *Investigaciones Económicas*, XVII (1) , 175-184.
- ARRIAGA FANO, J. M. Y ROBREDO VILLALUENGA, J. (1993) "Tipos de interés Internacionales: Evolución Pasada y Reciente"; *Situación BBV*, 2, 5-26.
- ARTIS, M. Y BAYOUMI, T (1989), "Saving, Investment, Financial Integration and the Balance of Payments", *IMF Research Department Working Paper* 89/102.
- AYUSO Y NUÑEZ (1997): "La Curva de Rendimientos como indicador de la Política Monetaria" en "La Política Monetaria y la Inflación en España"-Banco de España, Ed. Alianza
- BACCHETTA, P (1991), " National Saving and International Investment" in D. Bernheim and J. Shover (eds.), *National Saving and Economic Performance*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- BACCHETTA, P.; MARTÍNEZ CASTRO, R. (1997) "La relación ahorro-inversión en el proceso de integración económica y monetaria", *Papeles de Economía Española*, 70, 186-195.
- BACCHETTA, P. Y VAN WINCOOP, E. (1995) "Trade in nominal Assets and net International Capital Flows" *University of Lausanne Working Paper*.
- BAYOUMI, T. (1990) , "Saving-Investment Correlations", *IMF Staff Papers*, 37, pp. 360-87
- BEENSTOCK, M.; LONGBOTTOM (1981), "The Term Structure of Interest Rates in a Small Open Economy", *Journal of Money, Credit and Banking*, 13, 44-59
- BISIGNANO, J. (1983) "Monetary Policy Regimes and the International Term Structure of Interest Rates"; *Federarla Reserve Bank of San Francisco Review*, 7-26.
- BLANCHARD, D. J. Y SUMMERS, L.H. (1984) "Perspectives of High World Interest Rates", *Brooking Papers on Economic Activity*, reproducido en (1986) "Perspectivas sobre los elevados Tipos de Interes Real Mundiales", *Papeles de Economía Española*, 27, 37-58.
- CHULIÁ, C (1994) "Los Sistemas Financieros Nacionales y el Espacio Financiero Europeo", Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de Trabajo 9413.

- CROCKETT, A. (1993) "Monetary policy implications in increased capital flows" en *Changing Capital markets: implications for monetary policy*, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- CULBERTSON, J. (1957), "The Term Structure of Interest Rates", *Quarterly Journal of Economics*, 71, 485-517
- DE GRAUWE (1989) "Is The European Monetary System a DM-Zone?" Working Paper 297, Centre for Economic Policy Research, London, mayo.
- DEVEREUX, M. P. (1996), "Investment, Saving, and Taxation in an Open Economy", *Oxford Review of Economic Policy*, Oxford University Press, 90-108.
- DONGES, J. (1996) "La Unión Monetaria"; Conferencia pronunciada el 27 de marzo Facultad CC EE y EE de la Universidad de Navarra, Pamplona.
- DORNUSCH, R; FISCHER, S. (1980), "Exchange Rates and the Current Account", *American Economic Review*, 70(5), 960-70
- EGGINTON, D, Y HALL, S. (1993) " An Investigation of the Effect of Funding on the Slope of the Yield Curve", Bank of England, Working Paper Series, 6.
- FELDSTEIN, M (1983), "Domestic Saving and International Capital Movements in the Long run and the Short run", *European Economic Review*, 21, 129-51.
- (1995), "Too Little, not too much", *The Economist*, 24 de junio.
- FELDSTEIN, M. Y BACHETTA, P. (1991) "National Saving and International Investment", en D. Bernheim y S.Shoven (Eds.) *National Saving and Economic Performance*, Chicago IL, University of Chicago Press.
- FELDSTEIN, M. Y HORIOKA, C (1980), "Domestic saving and international capital flows", *Economic Journal*, 90, pp. 314-329),
- FERNÁNDEZ, P. ; PULIDO, A. (1988), "Modelización de los Tipos de Interés", Cereprede, Documento de trabajo 88/1, Madrid.
- FIELEKE, N. S. (1982), "National Saving and International Investment", en *Saving and Government Investment*, Conference Series 25, Boston, MA, Federal Reserve Bank of Boston.
- FINN, M. G ((1990), "On Savings and Investment Dynamics in a Small Open Economy", *Journal of International Economics*, 29, 1-21.
- FRANKEL, J.A. (1991) "Quantifying International Capital Mobility in the 1980s" en D. Bernheim y J. Shoven (eds.), *National Saving and Economic Performance*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- (1993) "On exchange rates" capítulo 2 de la primera parte "Quantifying interantional capital mobility in the 1980s" Massachusetts Institute of Technology, 41-69.
- FRASER, P. (1995) "An Empirical Analysis of the Relationship Between UK and the Term Structure of Certificates of Deposit" *Butlletin of Economic Research*, 47:2, 143-160.

- FRATIANI, M Y VON HAGEN, J. (1990) "The European Monetary System and European Monetary Union", Westview Press, Colorado USA, Capítulo 5 "German Dominance in the EMS: The Empirical Evidence"; 75-98.
- (1992)"The European Monetary System Ten Years After", Carnegie Rochester Conference Series, 32, 173-241.
- FREIXAS, X (1992), "La Estructura Temporal de los Tipos de Interés: Hipótesis Teóricas y Resultados Empíricos"; Investigaciones Económicas, 2, 187-205.
- FRENCH, K. R. Y POTERBA, J.M. (1991), "Japanese and US Cross- Border Common Stock Investments", Journal of the Japanese and International Economies, 4, 476-93
- GARCÍA GRECIAO, B; GARCÍA DE BERNARDO B. (1995) "La evolución de los tipos de interés a corto plazo ante la globalización de los mercados"; Perspectivas del Sistema Financiero Español, 50. 124 y ss.
- GOOGWIN, B. K. Y GRENNES, T.J. (1994) "Real Interest Rate Equalization and the Integration of International Financial Markets", Journal of International Money and Finance, Febrero, 13, 107-124.
- GOURLAOUEN, J.P. (1988) "Les Développements Recents de la Theorie de la Structure par Terme des Taux d'Interet", Comunicación en las jornadas de "Association Française de Sciences Economiques, Economies et Societes, 22.
- HICKS, J (1940), "Value and Capital" Clarendo Press Oxford, traducido en Fondo de Cultura Económica (1986).
- HOLMES, M.J. Y PENTECOST, E.J. (1996) "Changes in the Degree of Financial Integration Within the European Community in the 1980s; Some Econometric Test"; Journal of Economic Studies, vol. 23,2, pp.4-17.
- HORIOKA, C. (1980), " Domestic Saving and International Capital Flows", Economic Journal, 90, 314-29.
- ISARD, P. (1995), "Exchange Rate Economics", Cambridge, Cambridge University Press.
- Johnson, D. R. (1992) "International Interest Rate Linkages and the Exchange Rate Regime", Journal of International Money and Finance, 340-65
- KARFAKIS, C.J. Y MOSCHOS, D. C. (1990)"Interest Rate Linkages within the European Monetary System: A Time Series Analysis"; Journal of Money Credit and Banking, 22:3, Agosto, 388-394.
- KATSIMBRIS, G.M. Y MILLER, S.M. (1993) "Interest Rate Linkages within the European Monetary System: Further Analysis", Journal of Money, Credit and Banking, 25:4, 771-779.
- KICHGÄSSNER, G.:WOLTERS, J. (1995) "Interest Rate Linkages in Europe Before and After the Introduction of the European Monetary System", Empirical Economics, 20, 435-454.

- KOOL, C.J.M. Y TATOM, J.A. (1988) "International Linkages in the Term Structure of Interest Rates"; Federal Reserve Bank of St. Louis, Julio-Agosto, 30-43.
- KROL, R. (1986) "The Interdependence of the Term Structure of Eurocurrency Interest Rates"; Journal of International Money and Finance, Septiembre, 245-253.
- LUTZ, F. (1940) "The Term Structure of Interest Rates", Quarterly Journal of Economics 55, 636-663.
- MARTÍN, A. Y PÉREZ DE VILLAREAL, J. (1990) "La Estructura Temporal de los Tipos de Interés: El Mercado Español de Depósitos Interbancarios", Moneda y Crédito, 191, 173-193.
- MARTÍNEZ ESTÉVEZ, A. (1997) "Ahorro Nacional y Financiación Internacional", en Grandes Cuestiones de la Economía, Fundación Argentaria (1997), 13
- MAULEÓN, I Y PÉREZ, J (1984) "Interest Rates Determinants and Consequences for Macroeconomic Performance in Spain"; Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de trabajo 8420.
- MAULEÓN, Y (1987) "Determinantes y Perspectivas de Tipos de Interés" Papeles de Economía Española, 32, 79-92.
- MCKINSEY (1994) "The Global Capital Market: Supply, demanda, pricing and allocation", McKinsey Global Institute, noviembre.
- MODIGLIANI, F. Y SUTCH, R. (1966) "Innovations in Interest Rate Policy", American Economic Review, 56, 178-197
- MUSSA, M. Y GOLDSTEIN, M. (1993-a), "The Integration of World Capital Markets", en Changing Capital Markets: Implications for the Monetary Policy, Federal Reserve Bank, Kansas City.
- (1993-b), "International Mobility in the 1990s", NBER Working Paper 4534.
- (1993-c) "International Capital Markets: Exchange Rate Management and International Capital Flows", International Monetary Fund, abril 1993.
- OBSTFELD, M (1986), "Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement", Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy, 24, 55-103.
- PAYERAS, M. (1994-a) "La Estructura Temporal de los Tipos de Interés: Su Aplicación al Caso Español" (Tesis, leída en Universitat de les Illes Balears)
- (1994-b) "El Spread Español: La Aplicación de la Teoría de la Exogénesis", Cuadernos de Economía, 22, 367-399
- (1996) "Las Teorías Tradicionales de la Estructura Temporal de los Tipos de Interés" Doc. de Trabajo-2 UIB
- (1996-b): "Teoría Internacional de la Estructura Temporal de los Tipos de Interés"; Doc. de Trabajo-5 UIB

- PÉREZ DE GRACIA, F. (1997) "Curva de Rendimientos: Contenido Informativo y Determinantes en el Caso Español", Tesis Leida en la Universidad de Navarra, Pamplona.
- POU, LL (1998) "La Función Agregada de Ahorro. Una Revisión de sus determinantes" Tesina
- RAYMOND, J.L. (1991) "Comentario sobre Especificación de Ecuaciones para Tipos de Interés de Ignacio Mauleón"; Cuadernos Aragoneses de Economía, 1, 32-35.
- RAYMOND, J.L.; MAULEÓN, Y. (1997) "Ahorro y tipos de interés en los países de la Unión Europea". Papeles de Economía Española, 70, 196 y ss.
- REQUEJO, J. (1996) La Globalización de los mercados financieros: Causas y efectos "Perspectivas del Sistema financiero español, 53, 9 y ss.
- RESTOY, F (1995) "Determinantes de la Curva de Rendimientos: Hipótesis Expectacional y Primas de Riesgo", Banco de España, Servicio de Estudios, Documento de Trabajo 9530.
- ROJO, L.A. (1994) "Las Instituciones de Bretton Woods y la Globalización de los Mercados Financieros", Conferencia de Clausura en el seminario: "La Economía Española en Europa y en el Mundo", Banco de España, Boletín económico, julio-agosto, 5-12.
- SERRAT, A. (1990), "Modelización de la Estructura Intertemporal de Tipos de Interés en Equilibrio General"; Centro de Estudios Monetarios y Financieros, Documento de Trabajo 9006.
- SUMMERS, L. H. (1988), "Tax Policy and International Competitiveness" en J. A. Frenkel (Ed) International Aspects of Fiscal Policies, Chicago, IL, University of Chicago Press, 349-375.
- TAYLOR, M. (1992), "Modelling the Yield Curve", The Economic Journal, Mayo, 524-37.
- TESAR, L.L. (1991), "Savings, Investment and International Capital Flows", Journal of International Economics", 31, 55-78.