

DETERMINANTES DE LOS TIPOS DE INTERES. UNA EXPOSICION GRAFICA

José Luis CALVO e Ignacio MAULEON

I. INTRODUCCION

Este artículo pretende exponer de modo sistemático un marco de análisis para estudiar la determinación del nivel de los tipos de interés nominales y reales de una economía, con especial referencia al caso español. No se pretende, en ningún caso, exponer una guía de predicción a corto plazo de aquellos, tarea de difícil sistematización, ya que a ese plazo los tipos están más influidos por aspectos institucionales, expectativas sobre el comportamiento de los restantes agentes del mercado, etcétera. Pero el firme convencimiento de los autores es que, a medio y largo plazo, un mercado vuelve a sus fundamentos, determinados por variables micro y macroeconómicas no ignorables. Esto es, probablemente, más cierto en el caso de los tipos de interés que en otros mercados financieros en los que los fundamentos sean más difícilmente evaluables (los tipos de cambio y la renta variable son dos ejemplos obvios). Así, a medio plazo, la predicción de tipos sólo puede ser predicción basada en sólidos análisis de fundamentos macroeconómicos. Este es el sentido de este trabajo, aparte de su interés académico.

La exposición se basa en análisis gráficos de la evolución temporal de una serie de variables, comparada con la de los tipos de interés, y su contenido es más interpretativo que formal, o lógicamente cerrado. El análisis, aunque centrado en datos españoles, se apoya frecuentemente en comparaciones internacionales que permitan corroborar determinadas hipótesis, o bien explicar por qué no se cumplen. Además, sólo se discutirá acerca del nivel general de los tipos, y no se mencionarán otro tipo de cuestiones, como explicaciones sobre la curva de tipos, o sobre las diferencias entre determinados títulos (públicos o privados, especialmente). El tipo de datos utilizados proviene de una fuente homogénea, lo que permite dar coherencia a las comparaciones y facilita su comprobación por analistas independientes; esta fuente es las *Estadísticas Financieras Internacionales*, publicadas regu-

larmente por el Fondo Monetario Internacional. En dichas estadísticas se distingue entre un tipo a corto plazo, que se denomina tipo de las letras, y tipos a largo plazo. En el tipo a corto se engloban, en general, títulos públicos a corto plazo. Respecto al tipo a largo, la única serie disponible en España desde principios de los años sesenta es el rendimiento de las obligaciones industriales (1). Esta es la serie que de ahora en adelante se denominará «tipo monetario».

El estudio se ha abordado analizando la relación individual de cada posible factor explicativo con los tipos de interés y su justificación económica (o ausencia de ésta). A su vez, los diferentes factores se han agrupado en tres enfoques de determinación de tipos de interés, de acuerdo a la importancia relativa que cada enfoque otorga a cada factor. Por supuesto, los diferentes enfoques pueden considerarse como globales, y opuestos si se desea, y determinadas escuelas así lo hacen. E incluso es posible reducir la explicación de los tipos de interés a un esquema extremadamente simple y posiblemente unicausal. En la práctica, sin embargo, el problema es mucho más complejo y es más útil emplear un enfoque, si se quiere, ecléctico, que combine diferentes factores y modelos. Ello no obsta, por supuesto, para que en ciertos momentos históricos la explicación de los tipos pueda reducirse a alguno de los esquemas simplificados propuestos. Pero, en general, no será así, y, en todo caso, los modelos y factores determinantes de mayor ponderación cambian con el paso del tiempo.

II. ENFOQUE FINANCIERO

El enfoque financiero subraya el papel de los mercados monetarios y crediticios como el marco inmediato para analizar los determinantes de los tipos de interés. No se niega el papel de los factores reales desde esta perspectiva, pero su influencia se considera menos directa o próxima. A su

vez, el análisis puede conducirse indistintamente en el mercado de dinero o en el de crédito, aunque esta es una cuestión teórica a la que no se le va a prestar aquí mayor atención (2). En la discusión que sigue, por tanto, se utilizará una u otra perspectiva según sea más conveniente. Respecto a los factores o variables macroeconómicos relevantes que pueden analizarse en este marco, deben señalarse, al menos, los tres siguientes: 1) cantidad de dinero en circulación u oferta monetaria; 2) déficit público o demanda de crédito del sector público, y 3) volumen de actividad real global de la economía. A continuación se analizan por este orden, además de discutirse otros aspectos relevantes.

1. El papel de la oferta monetaria

Casi la primera idea que surge cuando se plantea la discusión sobre los determinantes de los tipos de interés es que un aumento de la cantidad de dinero en circulación tiende a reducirlos. Si el tipo de interés es el precio del dinero, como en el mercado de cualquier bien, un aumento de su oferta hace descender su precio (manteniendo invariables el resto de condicionantes). Si observamos el gráfico 1, podemos comprobar que, efectivamente, esto es lo que parece haber ocurrido durante los últimos veinticinco años en España. Los gráficos 2 y 3, correspondientes a países con mercados financieros más desarrollados, confirman que la relación observada en el caso español es la habitual. Sin embargo, a mediados de la década de los ochenta tuvo lugar en países como Estados Unidos una polémica interesante: en ese período, los tipos de interés nominales tenían un valor alto, comparados con patrones históricos, lo que era considerado como un signo de oferta monetaria escasa de acuerdo con la interpretación convencional ya expuesta. No obstante, una corriente crítica sugirió que la razón era la opuesta, ya que un exceso de dinero aumenta las expectativas de inflación y, por tanto, los tipos nominales de interés, que serían iguales a los tipos reales, constantes a corto plazo, más la inflación esperada (3). La cuestión, evidentemente, no es baladí, puesto que, dependiendo de que se favorezca una u otra interpretación, la política monetaria a seguir para modificar el curso de los tipos de interés es exactamente la opuesta. Los gráficos 1, 2 y 3, ya comentados, parecen favorecer la primera interpretación. Si observamos con atención, no obstante, el resultado es más matizado: de hecho, los gráficos 4 y 5 muestran una relación notable entre el tipo de interés nominal y el crecimiento monetario, aunque con retrasos variables (a excepción del pico de 1987 en la oferta monetaria). Si este retraso puede interpretarse como el tiempo requerido para que el exceso de dinero en la economía se traduzca en inflación, la

segunda interpretación también sería válida: el aumento en la oferta monetaria conduce a un incremento en la tasa de inflación y, por tanto, en los tipos nominales, aunque con un retraso apreciable. Los gráficos 6 y 7 confirman esta hipótesis, también, para el caso alemán. En el caso español, esta posible relación es más ambigua porque, como después se verá, la relevancia del efecto Fisher es discutible, siendo ésta una de las paradojas más notables del comportamiento de los tipos de interés en España (4).

Las conclusiones de este apartado podrían resumirse brevemente, por tanto, así: incrementos de la oferta monetaria hacen descender a corto plazo los tipos nominales de interés, pero tienden a presionarlos al alza a medio plazo (aunque con un retraso variable, y suponiendo que el efecto Fisher sea relevante).

2. El papel del déficit público

El déficit público es otro de los factores que tradicionalmente se considera como determinante próximo de los tipos de interés. La manera más sencilla de entender esta relación, probablemente, es a partir del mercado de crédito: dada una oferta global de crédito, la demanda se subdivide en dos grandes categorías: pública y privada; esta última dependerá negativamente del tipo de interés, como es obvio, mientras que la demanda pública

GRAFICO 1
TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO)
Y TASA DE CRECIMIENTO
DE LA CANTIDAD DE DINERO (VDIN). ESPAÑA

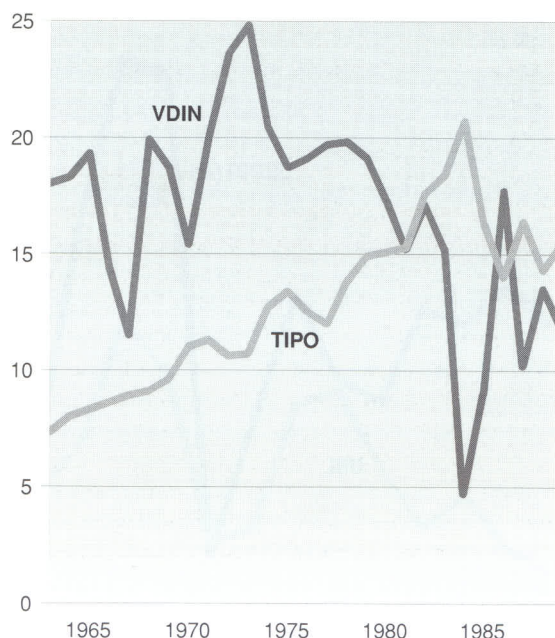


GRAFICO 2
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (USL)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL DINERO (USDIN)
ESTADOS UNIDOS

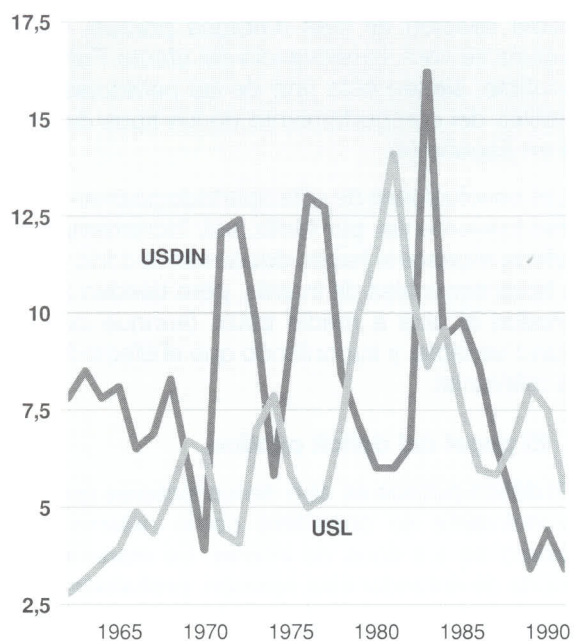


GRAFICO 3
TIPO DE INTERES DE LOS BONOS (AB)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL DINERO (ADIN)
ALEMANIA



GRAFICO 4
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (USL) Y TASA
DE VARIACION DEL DINERO RETRASADA
DOS AÑOS (USDIN). ESTADOS UNIDOS

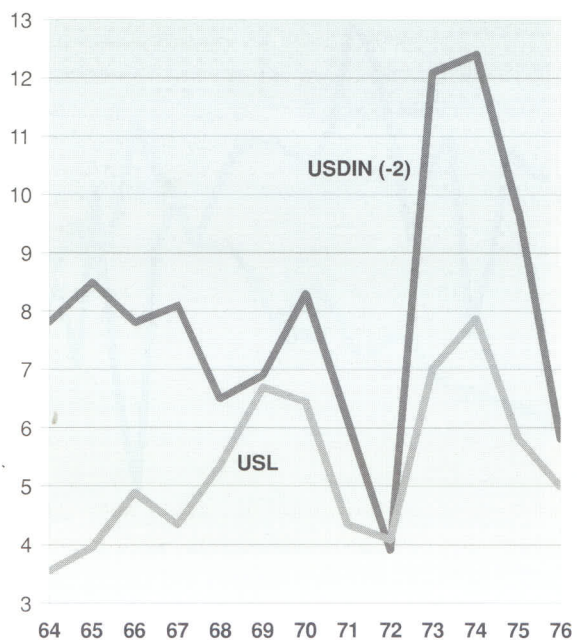


GRAFICO 5
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (USL) Y TASA
DE VARIACION DEL DINERO RETRASADA
CUATRO AÑOS (USDIN (-4)). ESTADOS UNIDOS

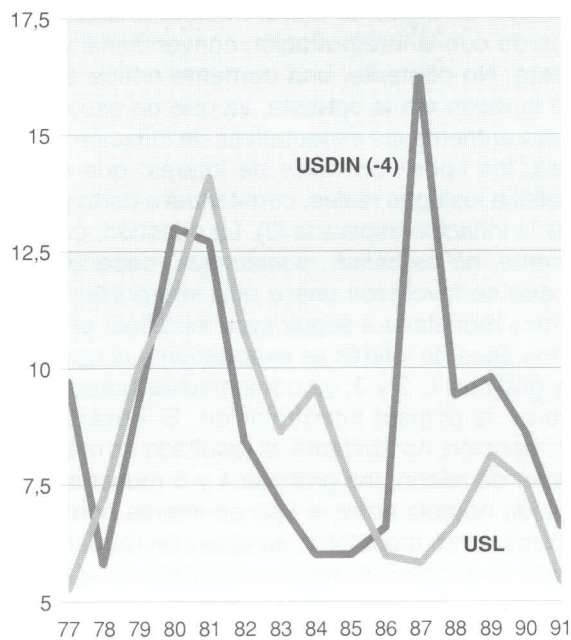
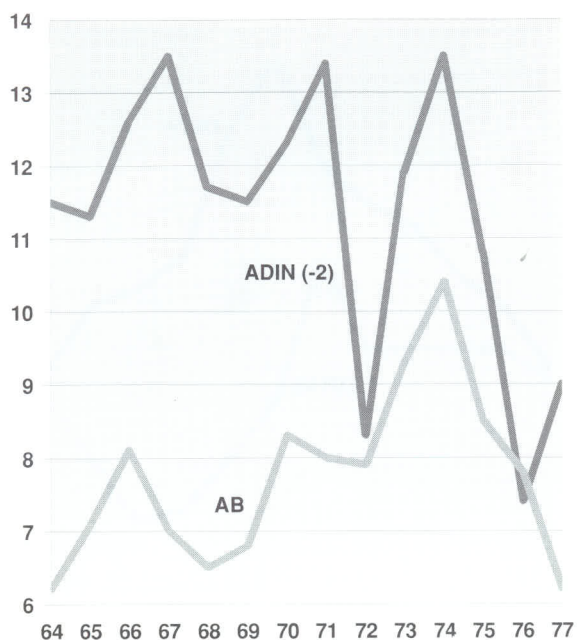
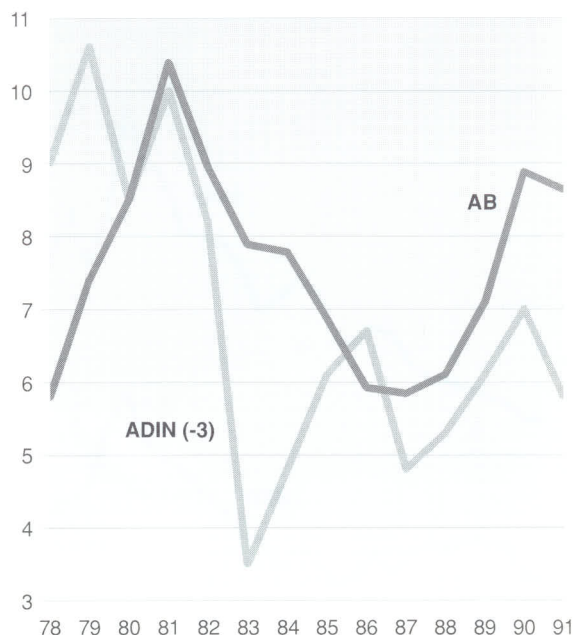


GRAFICO 6
TIPO DE INTERES DE LOS BONOS (AB)
Y TASA DE VARIACION DEL DINERO
RETRASADA DOS AÑOS (ADIN). ALEMANIA



de crédito será más o menos autónoma. Así, un incremento de las necesidades públicas de financiación, dada una oferta total de crédito constante, requerirá un descenso del crédito absorbido por el sector privado, lo que sólo puede acomodarse mediante un descenso en la demanda privada; en otras palabras, un aumento del tipo de interés (5). Este argumento parece impecable, es comúnmente aceptado y, como en el caso de la oferta monetaria, es más discutible de lo que pudiera creerse. Así, si se supone que el Estado es una institución básicamente insolvente, en el sentido de que no invierte sus recursos productivamente, es inevitable concluir que una ampliación del déficit actual supondrá mayores impuestos en el futuro para cancelar la deuda pública. Si los agentes privados son racionalmente previsores, conocerán y tendrán en cuenta en sus decisiones económicas los fenómenos que se acaban de exponer. Así, ante un déficit actual, y en previsión de mayores impuestos en el futuro, aumentarán su ahorro actual, que de este modo permitirá financiar el déficit público sin influir sobre los tipos de interés. Esta es, en esencia, la comúnmente denominada hipótesis ricardiana, que se fundamenta en dos supuestos básicos: 1) el Estado es insolvente (la emisión de deuda pública tiende a crecer de forma explosiva) y 2) el sector privado es consciente de este hecho. Dado que en los mercados financieros suele considerarse que la deuda pública es la que comporta menor

GRAFICO 7
TIPO DE INTERES DE LOS BONOS (AB)
Y TASA DE VARIACION DEL DINERO
RETRASADA TRES AÑOS (ADIN). ALEMANIA



riesgo de crédito, quizá sorprenda como excesivamente teórica la afirmación de que el Estado es insolvente. Sin embargo, solamente se pretende hacer hincapié en el hecho de que la política de emisión de deuda tiende a autoalimentarse. Por tanto, el Estado terminará por aumentar los impuestos, o la oferta monetaria, con el subsiguiente aumento de la inflación, lo que, en definitiva, no es sino otra modalidad de imposición. Recuérdese también la todavía reciente «consolidación» de deuda pública, por la cual se forzó a las entidades a aceptar los certificados de depósito a un interés muy inferior al de mercado. Estos son, por tanto, los fundamentos teóricos de las dos posiciones extremas en la discusión sobre el impacto del déficit público en los tipos de interés.

La evidencia empírica para el caso español se presenta visualmente en los gráficos 8, 9 y 10. En primer lugar, se puede observar una relación tendencial muy acusada y positiva entre los tipos de interés nominales y el déficit público. En el gráfico 9, además, se observa cierto adelanto del tipo de interés nominal respecto al déficit público (medido en porcentaje sobre el PIB). Esto puede explicarse de dos maneras: 1) una anticipación de un déficit mayor, suponiendo que influya sobre los tipos de interés al alza, hará que los agentes reduzcan su demanda de títulos a largo plazo para evitar pérdidas de capital; esto aumentará su oferta y

GRAFICO 8
TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO)
Y DEFICIT (+) PUBLICO (DEFP)
ESPAÑA

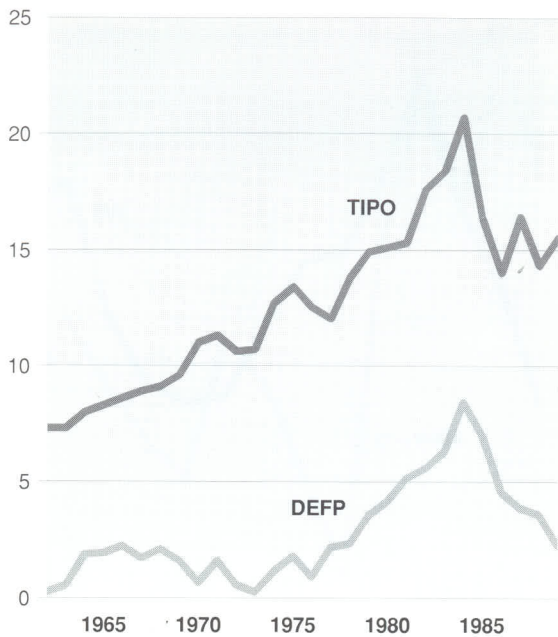


GRAFICO 9
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (LETRAS)
Y DEFICIT (+) PUBLICO (DEFP)
ESPAÑA

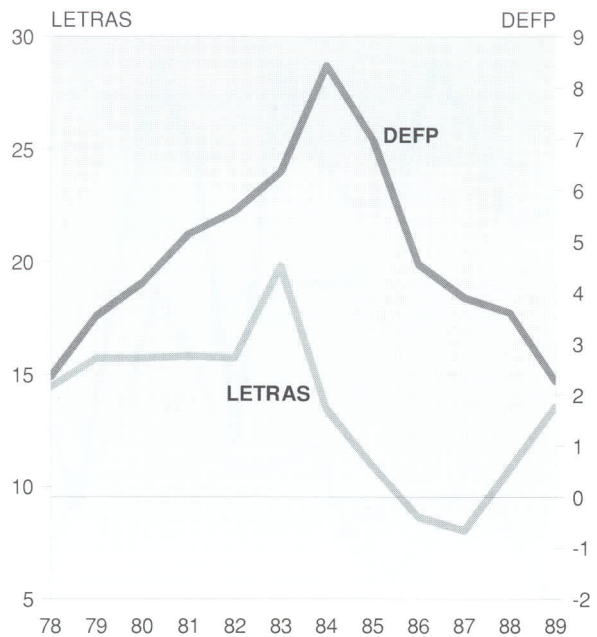
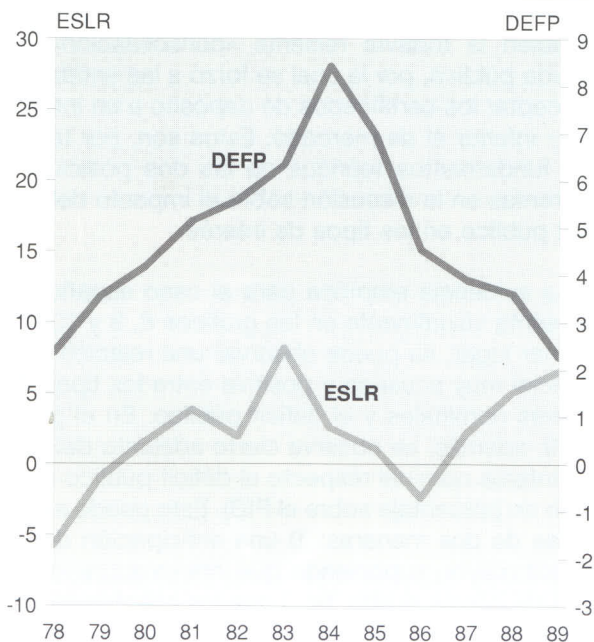


GRAFICO 10
TIPO DE INTERES REAL DE LAS LETRAS (ESLR)
Y DEFICIT (+) PUBLICO (DEFP)
ESPAÑA



hará descender su precio, lo que elevará, en consecuencia, los tipos de interés, y 2) en la medida en que la deuda pública esté emitida a corto plazo, como ha sido el caso español en gran medida, un aumento del tipo de interés supondrá un rápido incremento de la carga financiera de la deuda y, en consecuencia, un aumento del déficit futuro. También se puede observar en los gráficos 9 y 10 un incremento de los tipos reales y nominales, en los últimos años, acompañados de un descenso en el déficit público. Probablemente, esto es explicable por el empeoramiento del déficit comercial, como más adelante se verá.

En el gráfico 10 se compara la evolución del déficit con el tipo de interés real. El interés de esta comparación reside en que la correlación entre déficit y tipos nominales podría ser espuria: si un déficit se financia mediante una expansión monetaria, ello puede suponer un aumento de la inflación y, en definitiva, de los tipos nominales. Así, bajo esos supuestos, la aparente correlación entre déficit y tipos se debería a la influencia de un tercer factor: la expansión monetaria. No parece ser éste el caso español, no obstante, tal como muestra el gráfico 10. Finalmente, los gráficos 11 y 12 presentan alguna evidencia internacional relevante, basada en el análisis de los países que han experimentado importantes déficits públicos, pero financiados de formas opuestas (con recurso a la emisión de deuda en el caso belga, y con emisión monetaria

en el caso argentino). En ambos casos, la relación observada para el caso español entre déficit público y tipos de interés parece confirmarse. En el caso argentino, se ha seleccionado el tipo de interés real para evitar el posible problema de correlación espuria, debido a la expansión monetaria, señalado anteriormente. Es interesante, en este último caso, analizar los picos de los años 1983 y 1984, con el adelanto del déficit sobre el tipo de interés. Una posible explicación reside en la financiación monetaria del déficit a partir del año 1984: el crecimiento monetario probablemente mantuvo controlados los tipos de interés nominales, mientras que las expectativas de inflación, y la inflación misma, aumentaron. Esto explica la caída del tipo real en el año 1984. En los años siguientes, los tipos nominales reaccionan ante el resurgimiento de la inflación y los tipos reales recuperan sus valores anteriores. De todas formas, esta interpretación no pasa de ser tentativa, puesto que, en situaciones de hiperinflación acusada y con información limitada, es difícil que los agentes reaccionen de modo completamente racional.

Como conclusiones más claras de este epígrafe, podemos destacar una relación positiva, contemporánea, acusada y prácticamente universal, a la vista de la evidencia analizada, entre el déficit público y los tipos de interés nominales y reales. Esto no implica, por otra parte, que la emisión de deuda

pública sea necesariamente sostenible (6). Además, en ocasiones, la evolución de los tipos de interés puede adelantarse a la del déficit, lo que puede ocurrir si el sector privado anticipa correctamente la evolución del déficit, o si éste se financia fundamentalmente mediante títulos y deuda a corto plazo.

3. El papel del volumen de actividad

En términos muy generales, se puede suponer que aumentos de la actividad económica global requieren mayores volúmenes de dinero y crédito para su intercambio y financiación. Así, aumentos de la actividad real —medida, por ejemplo, a través del PIB— supondrán aumentos de las demandas de dinero y crédito y, finalmente, de los tipos de interés. Esta relación es aceptada generalmente desde posiciones muy diversas. Más polémica es, sin embargo, la relación entre la tasa de variación de la actividad y el tipo de interés. El argumento favorable puede expresarse, en términos simplificados, como sigue: si la producción requiere una proporción aproximadamente constante de capital, ambas magnitudes, producción y capital, crecerán a idéntica tasa; si, por otra parte, el capital genera beneficios a una tasa igual al tipo de interés, y estos beneficios se invierten, el capital crecerá a una tasa igual al tipo de interés. Así, concluimos,

GRAFICO 11
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (BL)
Y DEFICIT (+) PUBLICO (BDEFP)
BELGICA

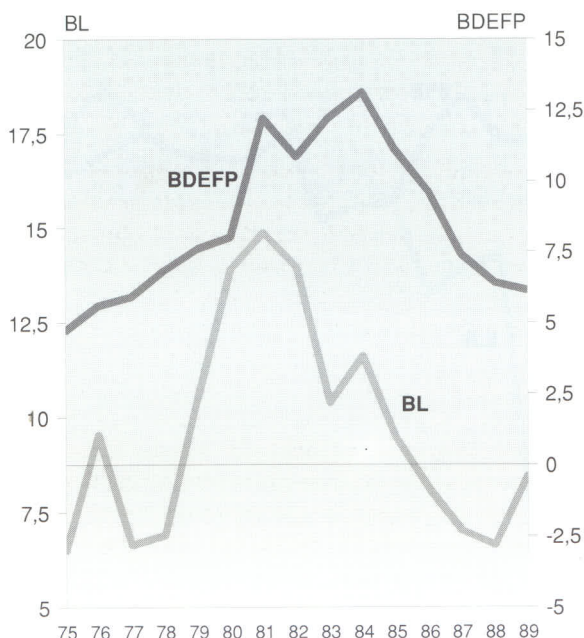


GRAFICO 12
TIPO DE INTERES REAL DE LOS DEPOSITOS (ARD)
Y DEFICIT (+) PUBLICO (ARDEFP)
ARGENTINA



el PIB crece a una tasa igual al tipo de interés real de la economía (7). Por otra parte, esta cuestión posee una derivación adicional, pertinente para la discusión sobre la posible influencia del déficit sobre los tipos de interés. Consideremos, entonces, el cociente de la deuda pública viva sobre el PIB. Si el Estado paga los intereses de la deuda emitiendo nueva deuda, el volumen total de deuda viva crecerá a una tasa igual al tipo de interés. Así, según que el tipo de interés sea mayor o menor que la tasa de crecimiento del PIB, en estas condiciones, el cociente aludido deuda/PIB tenderá a crecer sin límite, o convergerá. Pero el volumen de deuda pública demandado por el sector privado como proporción del PIB no puede crecer sin límite; si así fuera, en algún momento futuro el incremento de deuda en ese período superaría el valor del PIB, lo que es imposible, puesto que el ahorro privado necesario para absorber la deuda en ningún caso puede ser superior al volumen de actividad mismo y, por tanto, de renta (8). La conclusión, finalmente, es que si el tipo de interés supera a la tasa de crecimiento del PIB, el déficit público puede no ser sostenible.

La evidencia empírica respecto al caso español, visualizada en el gráfico 13, puede interpretarse del siguiente modo: en conjunto, y tendencialmente, parece existir una relación consistente entre la evolución temporal del tipo de interés real y la del

GRAFICO 13
TIPO DE INTERES REAL (TIPOR)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL P.I.B. (IPIB)
ESPAÑA

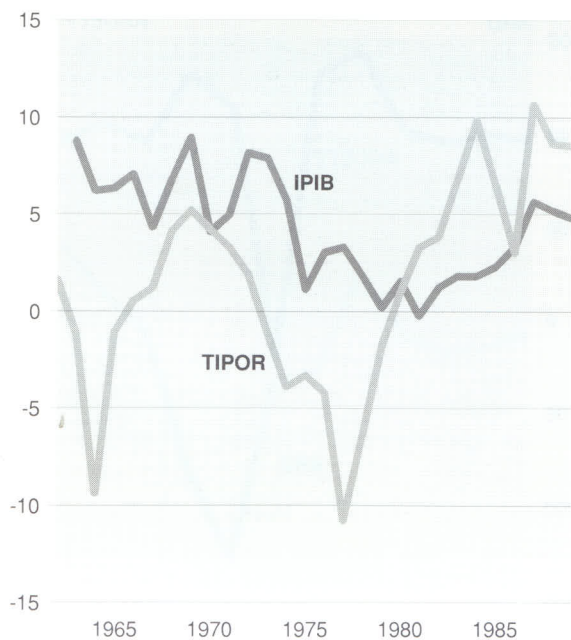


GRAFICO 14
TIPO DE INTERES REAL DE LAS LETRAS (BLR)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL P.I.B. (BPIB)
BELGICA

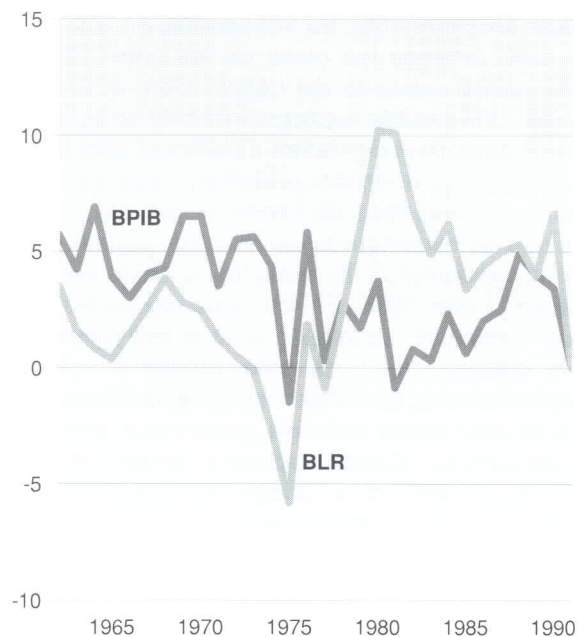
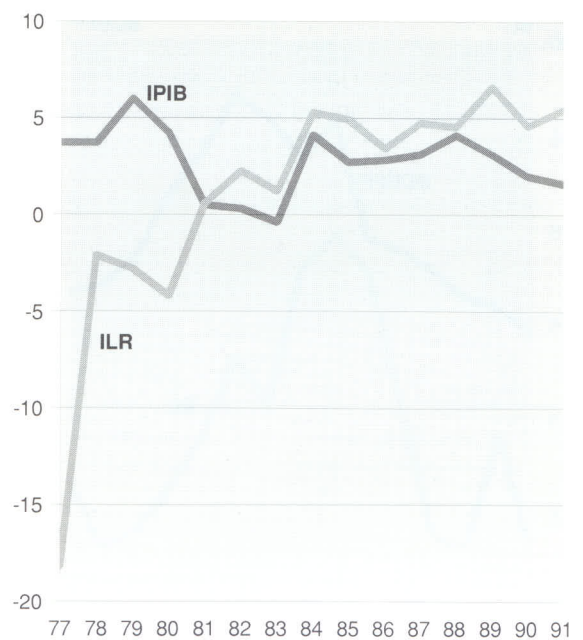


GRAFICO 15
TIPO DE INTERES REAL DE LAS LETRAS (ILR)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL P.I.B. (IPIB)
ITALIA



PIB, a pesar de la excesiva volatilidad relativa de aquél; además, el tipo de interés tiende a ser superior al crecimiento del PIB en períodos de fuerte aumento del déficit y ralentización de la actividad (período 1980-1990). Así, y de acuerdo con estas interpretaciones, el déficit influye sobre el tipo de interés, que además tiende a crecer por encima del crecimiento del PIB cuando el déficit aumenta. Por esta razón, el déficit público llevaría incorporados ciertos mecanismos de autoalimentación potencialmente desestabilizadores. Los gráficos 14 y 15 presentan evidencia internacional referida a países que han experimentado importantes procesos de crecimiento de la deuda pública en los últimos decenios. En ambos casos, la interpretación apuntada para el caso español es ahora todavía más nítida, lo que tiende a reforzar la validez de la interpretación anteriormente sugerida. En resumen, se puede observar una relación tendencial en la evolución temporal del tipo de interés y la tasa de crecimiento del PIB y, en general, aquél tiende a ser mayor que ésta cuando la deuda pública viva crece de forma sostenible debido a déficit públicos permanentes.

4. Otros factores influyentes

Por medio del enfoque financiero, se puede analizar la influencia de otro tipo de variables, importantes en ocasiones (las variables exteriores, analizables en este marco, se consideran en el apartado IV). Una de ellas es el crecimiento monetario no esperado, o la «sorpresa monetaria». Cuando la autoridad monetaria trata de controlar el crecimiento de los agregados monetarios, un excesivo crecimiento de éstos por encima de lo deseable tendrá una respuesta restrictiva por parte de la autoridad, probablemente. Si los mercados financieros anticipan esta respuesta, y la probable alza de los tipos de interés que la acompañará, tratarán de deshacer posiciones en activos a largo plazo, lo que presionará los tipos al alza en el momento actual. Así, incrementos monetarios irán asociados a incrementos de los tipos de interés. Esto es algo sorprendente, dado que la primera relación que se ha discutido y contrastado favorablemente es una asociación negativa entre los tipos y el crecimiento monetario. La paradoja se resuelve si se observa que ahora nos estamos refiriendo, exclusivamente, a la parte no anticipada del crecimiento monetario (la sorpresa monetaria). Además, si los tipos no han descendido y la cantidad de dinero y crédito ha aumentado, esto implica necesariamente que la demanda también lo habrá hecho. Por esta razón, este fenómeno implica que la oferta monetaria es parcialmente endógena, en el sentido de que el sector privado crea sus instrumentos de pago cuando los requiere, más allá de los agregados

controlados por las autoridades. Esto explicaría el mantenimiento de los tipos de interés anterior al anuncio del crecimiento de la oferta monetaria y crediticia, y a pesar de él. En conjunto, este fenómeno es más probable que ocurra en sistemas donde se practica un control de los agregados monetarios, y donde los mercados poseen suficiente capacidad de innovación financiera (posiblemente, debido a la aplicación reiterada de dicha política de control).

La volatilidad de los tipos de interés es un factor señalado en ocasiones como determinante del nivel de los tipos. No obstante, aunque la fundamentación teórica es clara, es más raro encontrar este efecto empíricamente. La motivación es la siguiente: aumentos de la volatilidad de los tipos generan incertidumbre entre los participantes de los mercados; si éstos ponderan negativamente el riesgo asociado a dicha volatilidad, tenderán a sustituir sus posiciones a más largo plazo por otras a corto plazo para, de esta manera, evitar la exposición al riesgo derivado de las posibles pérdidas de capital que generan las posiciones a largo plazo ante aumentos de los tipos. En definitiva, se demandarán posiciones más líquidas, lo que conducirá a un aumento de tipos si la oferta de liquidez es fija (9).

III. ENFOQUE REAL

El enfoque real para el análisis de la determinación de los tipos de interés, en su versión extrema, ofrece una alternativa prácticamente opuesta al enfoque financiero para explicar el nivel y evolución de los tipos de interés. En la práctica, normalmente, la preponderancia de uno u otro dependerá de las particulares condiciones del momento, e incluso puede que sean relevantes conjuntamente (aunque ambos con intensidad limitada en este caso, claro está). La hipótesis básica de este enfoque es que el tipo de interés real es la rentabilidad general de la economía, que, por lo tanto, debe estar determinado por factores reales más que por influencias monetarias que no afectan a la economía a largo plazo. Por idéntica razón, si la rentabilidad de la economía depende, fundamentalmente, de aspectos técnicos, el tipo de interés real tenderá a ser más bien fijo a corto plazo, y sus variaciones serán, más bien, de tipo tendencial. El tipo de interés real estará determinado, de acuerdo con este enfoque, por la oferta y demanda de ahorro global de la economía, siendo el valor que haga coincidir ambas (la demanda de ahorro es la demanda de inversión y depende negativamente del tipo de interés, mientras que la oferta lo hace positivamente). Finalmente, y por definición, el tipo de interés real es igual al tipo nominal menos la tasa de inflación

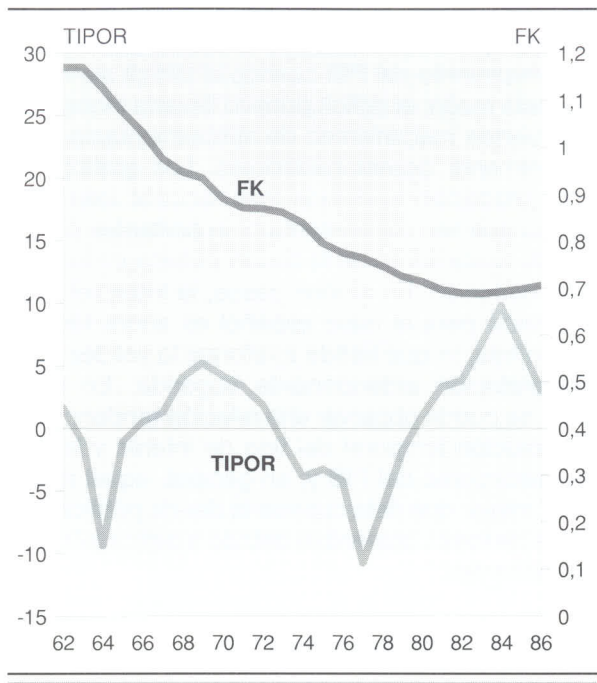
(esperada, para ser estrictos). Así, y dado que el tipo real está determinado en el sector real, el tipo nominal será igual, simplemente, al tipo real más la tasa de inflación. Es importante observar que el sentido de la causalidad va, ahora, del tipo real hacia el nominal, mientras que en el enfoque financiero ocurría más bien lo contrario, ya que se estudiaba la determinación del tipo nominal para obtener posteriormente el tipo real sustrayéndole la tasa de inflación. A continuación se presenta evidencia empírica nacional e internacional sobre esta hipótesis.

1. El papel de la productividad del capital

Comenzaremos por señalar que en el mercado de ahorro intervienen, como determinantes básicos, la productividad del capital, por el lado de la demanda de inversión, y la preferencia temporal por el consumo, por el lado de la oferta de ahorro. En principio, y en términos algo abstractos, un comportamiento racional requiere que la productividad del capital iguale al tipo de interés real (más la tasa de depreciación, para ser más precisos); si aquella fuera superior a éste, por ejemplo, sería provechoso endeudarse para aumentar el volumen de producción hasta que las oportunidades de inversiones rentables se agotaran. Además, dicha productividad deberá igualarse a la tasa a la que los ahorradores están dispuestos a sustituir consumo futuro por consumo actual (más de una unidad de consumo futuro por unidad de consumo actual es el supuesto habitual). En definitiva, y dado que esta tasa de preferencia temporal es un parámetro subjetivo de difícil medición empírica y que, por otra parte, deberá igualarse a la productividad del capital, es más sencillo utilizar esta variable para estudiar la relevancia empírica del enfoque real.

El gráfico 16 presenta evidencia relativa a España. Aunque, en conjunto, no puede establecerse una relación clara, en algunos tramos podría existir (por ejemplo, el período 1969-1977). En todo caso, y dada la escasa significación del concepto de «tipo de interés real» en el caso español, puede que la ausencia de una relación más evidente con la productividad del capital sea debida a ello. Los gráficos 17 y 18 presentan, respectivamente, evidencia relativa a Alemania y Estados Unidos, países con mercados financieros más desarrollados y transparentes que los nuestros, en principio, y en los que, por este motivo, el concepto de tipo de interés real sí debería poseer mayor significado. En ambos casos puede comprobarse, efectivamente, que, por lo menos a partir de 1980 aproximadamente, la relación buscada aparece en términos generales, aunque no sea muy estrecha (10). En conjunto, por tanto, es razonable concluir que

GRAFICO 16
TIPO DE INTERES REAL (TIPOR)
Y PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL (FK).
ESPAÑA



dicha relación entre el tipo de interés real y la productividad del capital parece existir de modo tendencial. Para que se dé efectivamente, no obstante, es importante que las expectativas de inflación puedan formularse con claridad, pues de otro modo el mismo concepto de tipo real de interés carece de significado. Por último, la relación buscada se da, a pesar de que el tipo real de interés no es excesivamente constante, como presumía este enfoque.

2. El papel de la tasa de inflación

De acuerdo con el argumento que se está siguiendo en este apartado, el tipo de interés nominal debería reflejar en gran medida las variaciones de la tasa de inflación, e incluso de la inflación adelantada. Los gráficos 19 y 20 comparan la evolución histórica de la inflación y los tipos en España. Una primera impresión no permite observar la relación buscada. En el gráfico 19, por ejemplo, los picos de 1977 y 1984 están excesivamente alejados en el tiempo como para que pueda establecerse una relación entre ambos. No obstante, y aunque con retraso, parece registrarse una cierta influencia de la inflación sobre el tipo nominal, a partir de principios de la década de 1980, que se acentúa y hace más próxima con el paso del tiempo. El gráfico 20 parece registrar la relación buscada, aunque sólo sea levemente y en los últimos cuatro o cinco años.

GRAFICO 17
TIPO DE INTERES REAL DE LAS LETRAS (ALR)
Y PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL (AFK)
ALEMANIA



GRAFICO 18
TIPO DE INTERES REAL DE LAS LETRAS (USLR)
Y PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL (USFK)
ESTADOS UNIDOS

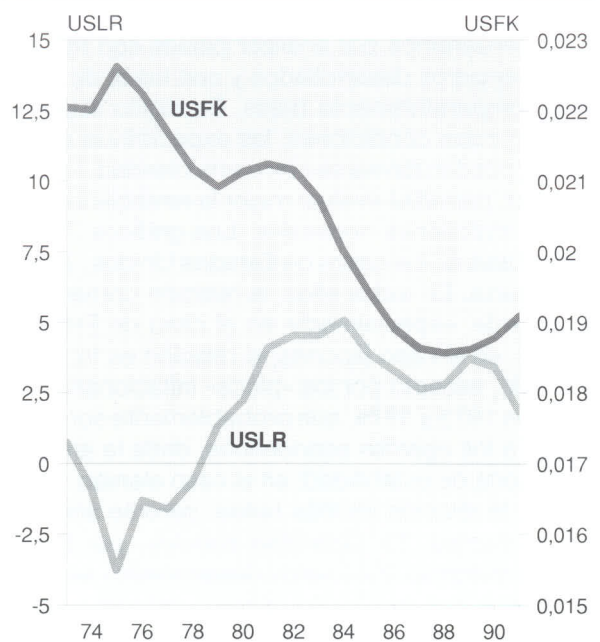


GRAFICO 19
TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO)
Y TASA DE INFLACION (PI).
ESPAÑA

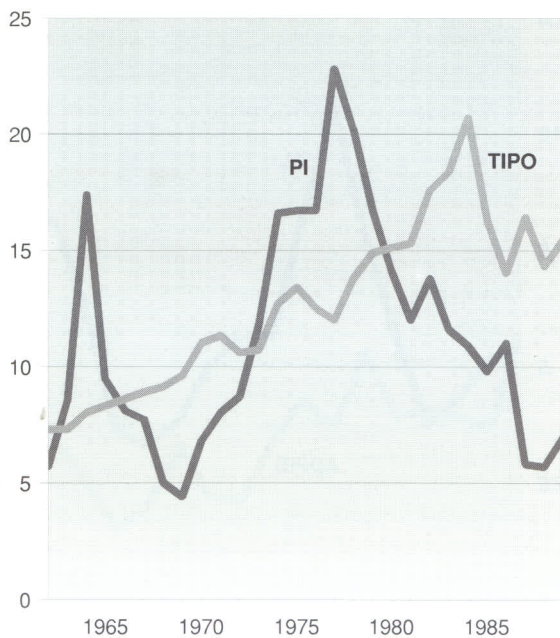
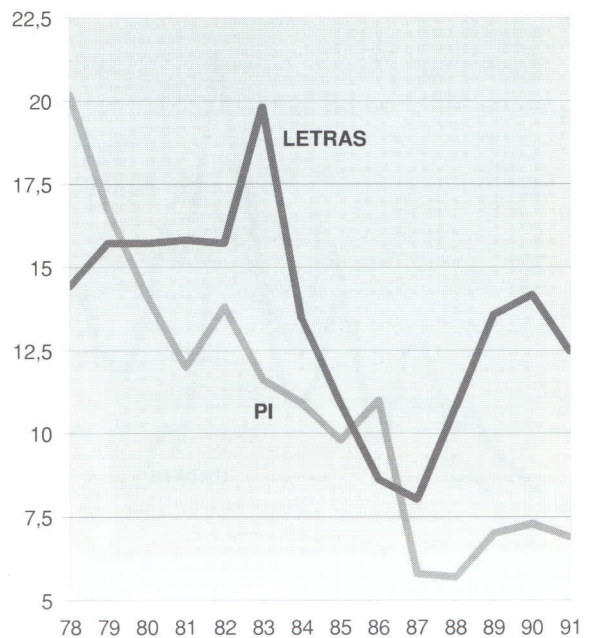


GRAFICO 20
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (LETRAS)
Y TASA DE CRECIMIENTO DEL DEFLACTOR
DEL P.I.B. (PI). ESPAÑA



Esta ausencia de relación, o su debilidad en todo caso, es algo sorprendente, dada la insistencia con que se afirma dicha dependencia en todos los ámbitos, incluida la prensa económica (11). Tiene especial interés en este caso, por tanto, estudiar la evidencia internacional detalladamente.

Comenzaremos por analizar países con mercados financieros desarrollados y con tasas de inflación comparativamente bajas. Es lógico suponer que, en estas condiciones, las expectativas de inflación pueden formarse con cierta claridad, lo que, a su vez, permitirá evaluar mejor la rentabilidad real de las inversiones nominales. Los gráficos 21, 22 y 23 muestran los casos de Estados Unidos, Japón y Alemania. En todos ellos, la relación comentada es patente, especialmente en el caso de Estados Unidos; en el caso japonés, la relación es también acusada, excepto por los «picos» inflacionarios de los años 1973 y 1974, que probablemente sorprendieron a los agentes económicos, dada la anterior trayectoria de estabilidad; en el caso alemán, finalmente, la relación es más tenue, pero se acentúa con el tiempo. Es razonable concluir, por tanto, que en sistemas financieros desarrollados se puede esperar que exista una relación definida y positiva entre la tasa de inflación y los tipos nominales de interés. Consideremos ahora el caso de dos países que han experimentado fuertes procesos de inflación en las dos décadas pasadas, como

GRAFICO 22
TIPO DE INTERES DE LOS BONOS (JB)
Y VARIACION DEL DEFLACTOR DEL P.I.B. (JDPIB)
JAPON

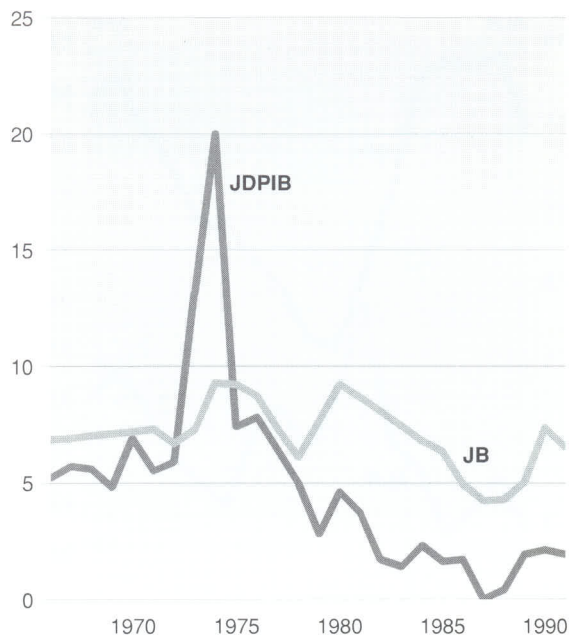


GRAFICO 21
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (USL)
Y VARIACION DEL DEFLACTOR DEL P.I.B. (USDPIB)
ESTADOS UNIDOS

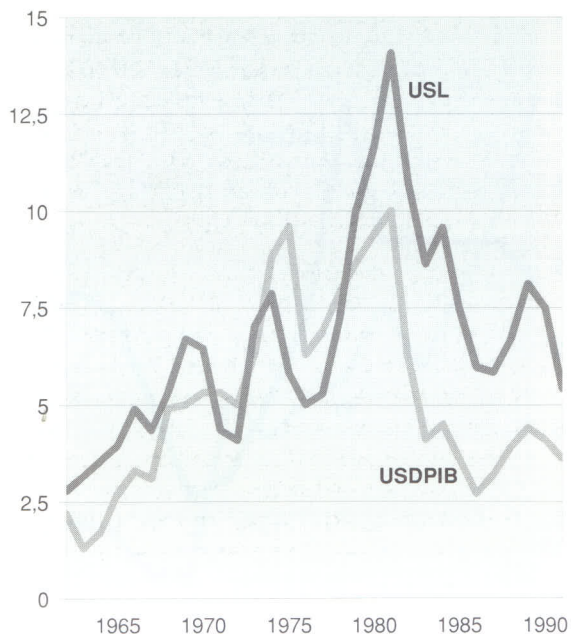


GRAFICO 23
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (AL)
Y VARIACION DEL DEFLACTOR DEL P.I.B. (ADPIB)
ALEMANIA



son Israel y Argentina (véanse los gráficos 24 y 25). El impacto de la inflación en los tipos nominales es notable y se observa sin discusión, especialmente cuando la inflación se acelera. También merece destacarse que, en el caso de Israel, la respuesta del tipo nominal a la inflación es muy superior a la unidad, mientras que en el caso argentino no. Esta diferencia se debe, probablemente, a las diferentes formas de financiación del déficit: la financiación monetaria disminuye momentáneamente los tipos de interés, mientras que la financiación con emisión de deuda presiona fuertemente al alza a los tipos reales. En todo caso, la conclusión en este caso es también inequívoca: las hiperinflaciones conducen a aumentos importantes de los tipos nominales de interés. Finalmente, el gráfico 26 presenta el caso griego, un país con inflación superior a la española, pero sin llegar a la hiperinflación, y con mercados financieros no excesivamente desarrollados. En este caso, podemos confirmar cierta relación tendencial entre ambas variables, además de alguna coincidencia puntual, aunque esporádica. La relación parece más observable que en el caso español, pero tampoco es especialmente notable. Este último ejemplo permitiría interpretar el caso español en el sentido de que, con mercados financieros no muy desarrollados e inflación relativamente baja y variable, el impacto de la inflación en los tipos nominales es de orden menor.

Por último, los gráficos 27, 28 y 29 analizan la estabilidad o inestabilidad del tipo real de interés, comparando su evolución con la de variables relacionadas. En todos los casos, se comprueba una inestabilidad de los tipos reales considerable, lo que permite rechazar, con bastante seguridad, la hipótesis de estabilidad, o evolución lenta, del tipo de interés real de la economía. Es evidente también, especialmente en los casos argentino y griego, que variaciones importantes y repentinas de la tasa de inflación, probablemente poco previsibles con antelación, repercuten en descensos inmediatos de los tipos reales: es decir, los tipos nominales permanecen estables, sin recogerlas. Sin embargo, y al cabo de cierto plazo, los tipos reales tienden a recuperar su nivel anterior; esto permite concluir que, quizá, la relación entre tipos nominales e inflación debe descomponerse en dos partes: la anticipada y la no anticipada. Aquélla se incorporará plena y rápidamente a los tipos nominales; la no anticipada, no obstante, es probable que provoque un inmediato descenso de los tipos reales, para ser incorporada a los tipos nominales solamente después de cierto plazo.

Antes de resumir los resultados de este epígrafe, es casi obligado ofrecer alguna explicación al porqué de la ausencia de relación entre tipos nomina-

GRAFICO 24
TIPO DE INTERES DE LOS DEPOSITOS (ARD)
Y DEFLACTOR DEL P.I.B. (ARDPIB)
ARGENTINA

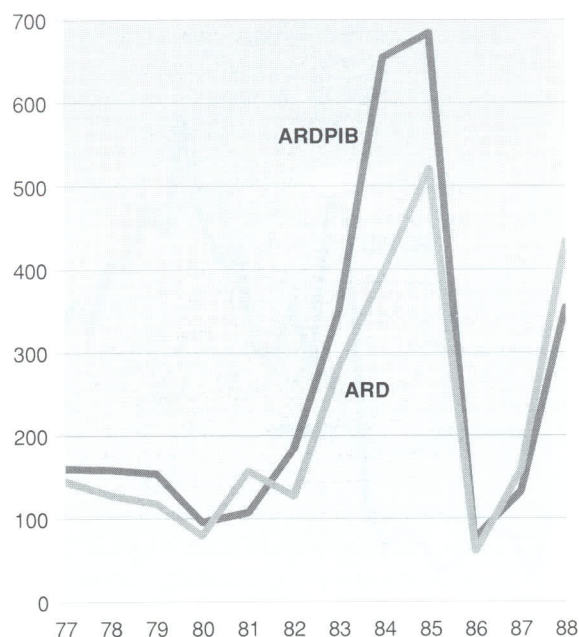


GRAFICO 25
TIPO DE INTERES DE LOS PRESTAMOS (IRPR)
Y DEFLACTOR DEL P.I.B. (IRDPIB)
ISRAEL

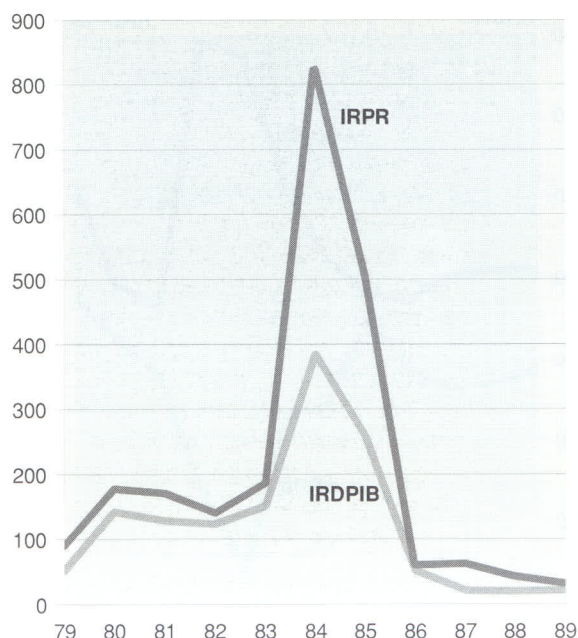


GRAFICO 26
TIPO DE INTERES DE LOS PRESTAMOS (GRPR)
Y DEFLACTOR DEL P.I.B. (GRDPIB)
GRECIA

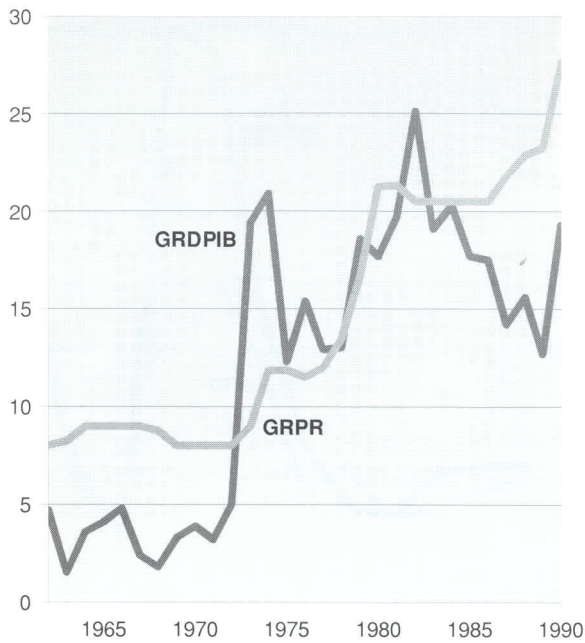


GRAFICO 27
TIPO DE INTERES REAL (TIPOR)
Y TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO)
ESPAÑA

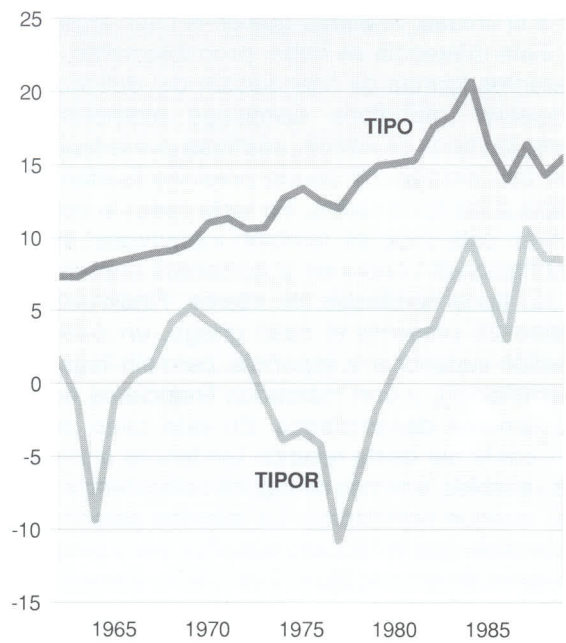


GRAFICO 28
TIPO DE INTERES REAL DE LOS
DEPOSITOS (ARDR) Y DEFLACTOR DEL P.I.B.
(ARDPIB). ARGENTINA

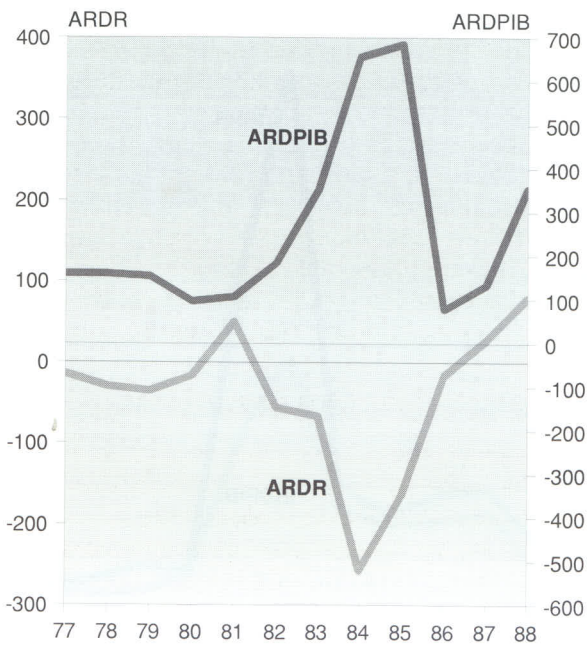
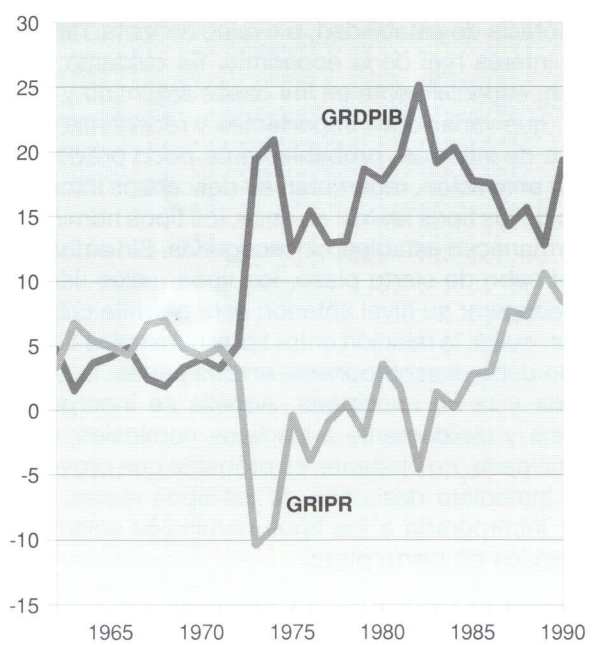


GRAFICO 29
TIPO DE INTERES REAL DE LOS PRESTAMOS
(GRIPR) Y DEFLACTOR DEL P.I.B. (GRDPIB)
GRECIA



les e inflación en países como España. Existen, al menos, dos posibles explicaciones para este hecho: una institucional y otra teórica. La explicación institucional se basa en la dificultad para la formación de expectativas de inflación coherentes con la realidad. Así, durante el período anterior a la implantación de una política monetaria de control estricto, los períodos restrictivos solían preceder fases más permisivas (12). Esta política dubitativa y cambiante dificultaba, como es natural, la formación de expectativas claras por parte del mercado respecto a los objetivos de las autoridades y, por tanto, también respecto a los objetivos de inflación y a la inflación misma. Posteriormente, la falta de cumplimiento de los objetivos monetarios, la importancia creciente del mercado de trabajo en la inflación y, en general, el incumplimiento de los objetivos gubernamentales sobre precios han dificultado también la formación de expectativas correctas sobre la inflación.

Sin pretender restar importancia a la explicación anterior, existe otra de corte más teórico y cierta antigüedad en la historia del pensamiento económico (13). Para exponerla, comenzaremos por considerar la demanda de dinero (o de crédito), y supondremos, como es habitual, que depende negativamente del tipo nominal de interés. Por otra parte, la inversión, y en consecuencia el nivel de actividad, dependerán negativamente del tipo de interés real. Consideremos, ahora, los efectos de un aumento en la tasa de inflación. En principio, y dado un tipo real constante, esto supondrá un incremento del tipo nominal de interés, y así, un descenso en la demanda de dinero (o de crédito). Con una oferta monetaria fija, esto permitirá un descenso del tipo de interés real y, por tanto, un aumento de la actividad agregada, lo que, a su vez, generará una mayor demanda de crédito y de dinero y, en consecuencia, una cierta elevación del tipo de interés (real). En resumen, un aumento de la tasa de inflación en este marco de análisis conduce a un incremento de los tipos nominales de interés, pero también de los reales, aunque en menor medida. Esto explicaría por qué los impactos de la tasa de inflación en los tipos nominales son apreciables, pero menores que la unidad. Este argumento podría contribuir también a explicar por qué los tipos de interés reales no son excesivamente constantes y reflejan factores e influencias de origen monetario, además de influencias reales.

Una última hipótesis se ha aducido, ocasionalmente, para explicar la ausencia de relación entre las variables bajo estudio. De acuerdo con ella, los agentes económicos basan sus decisiones en la remuneración, o coste, real después de impuestos. Así, el tipo nominal se obtendría sumando la tasa esperada de inflación al tipo real, en primer lugar,

y multiplicando esta cantidad, en un segundo paso, por el correspondiente factor de corrección impositiva. Un incremento de la inflación en este punto supondría, en consecuencia, un aumento del tipo nominal en más de un punto, y el efecto se acentúa con un sistema impositivo progresivo. El problema que presenta esta argumentación es que, en la práctica, lo que se observa es una respuesta de los tipos a la inflación menor que la unidad, mientras que lo que ella sugiere es que la respuesta es mayor que la unidad. En todo caso, puede tener relevancia ocasional.

Para resumir los resultados de este epígrafe, concluiremos diciendo que en sistemas financieros desarrollados y estables, o en situaciones hiperinflacionarias, la respuesta de los tipos nominales a la inflación es patente, aunque ocasionalmente se refleje con retraso, debido a la posible inercia en la formación de expectativas de inflación. En otras condiciones, mercados menos desarrollados e inflación razonablemente baja, la relación es más tenue. En estos casos, la ausencia de relación puede explicarse por motivos institucionales, o más fundamentales, de acuerdo con el argumento expuesto anteriormente.

IV. ENFOQUE EXTERIOR

El análisis de los factores exteriores en la determinación del tipo de interés se puede abordar desde el punto de vista financiero o, por el contrario, desde el punto de vista real. Esta influencia de los factores externos se puede formalizar de diversas maneras para obtener, finalmente, que el tipo de interés nacional es un resultado combinado de influencias nacionales y de los tipos de interés internacionales. Aquí vamos a prescindir de este aparato formal y nos vamos a centrar en lo que parecen los factores básicos que, desde el sector exterior, pueden influir en los tipos nacionales. Estos factores son la balanza comercial, y directamente los tipos de interés exteriores, nominales y reales. A su vez, es importante diferenciar entre situaciones de tipos de cambio fijos o flexibles y ausencia o libertad internacional de movimientos de capitales.

1. El papel de los tipos de interés exteriores

Comenzaremos este epígrafe elaborando algunas reflexiones sobre las probables relaciones entre los tipos de interés nacionales e internacionales. En principio, podría esperarse un considerable grado de convergencia entre los tipos nominales de diferentes países bajo un sistema de tipos de cambio fijos, y si la movilidad de capitales es alta; la razón, en este caso, es el puro arbitraje. Por su-

puesto, los tipos de cambio nunca son completamente fijos y son susceptibles de revisión, lo que puede explicar ciertas, e incluso considerables, diferencias entre los tipos nominales de distintos países. Bajo un sistema de tipos de cambio variables, la situación es diferente: ahora al tipo de interés exterior, para ser comparable con el nacional, debe añadirse la posible depreciación esperada del tipo de cambio (o restar la apreciación, en su caso). De este modo, el diferencial de intereses nominales debe corregirse por los cambios de valor esperados en la cotización relativa de ambas monedas para que sean comparables (la corrección no es necesaria, sin embargo, en el caso de tipos reales). Respecto a los tipos reales de interés, y cuando este concepto tenga significado, se puede esperar cierta convergencia internacional a largo plazo de dicha magnitud, dado que las limitaciones legales a la movilidad de capitales son más efectivas a corto que a largo plazo (mientras un país no decida optar por la autarquía total).

Los gráficos 30, 31 y 32 presentan evidencia relativa a España. En el primero, observamos una considerable coincidencia entre los tipos nominales español y exterior hasta mediados de la década de los setenta (aunque con medias diferentes). Parcialmente, puede explicarse este hecho por la política de control de tipos de interés aplicada internacionalmente, además de por ser los tipos de

GRAFICO 30
TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO)
Y TIPO DE INTERES INTERNACIONAL (TMUNDO)
ESPAÑA

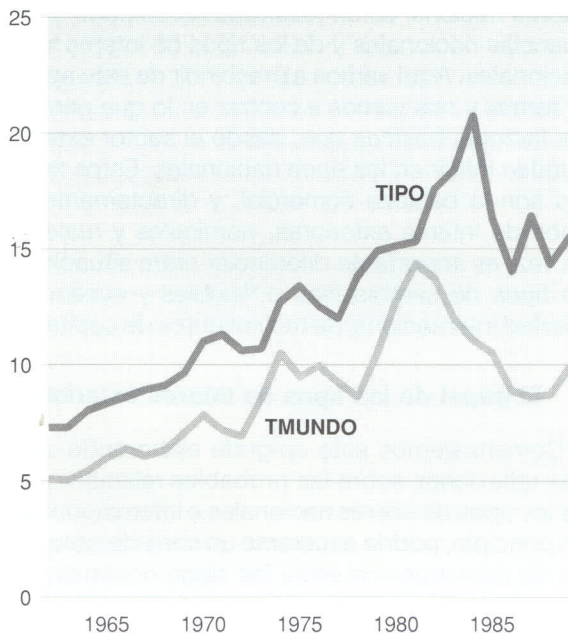


GRAFICO 31
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (LETRAS)
Y TIPO INTERNACIONAL (TMUNDO)
ESPAÑA

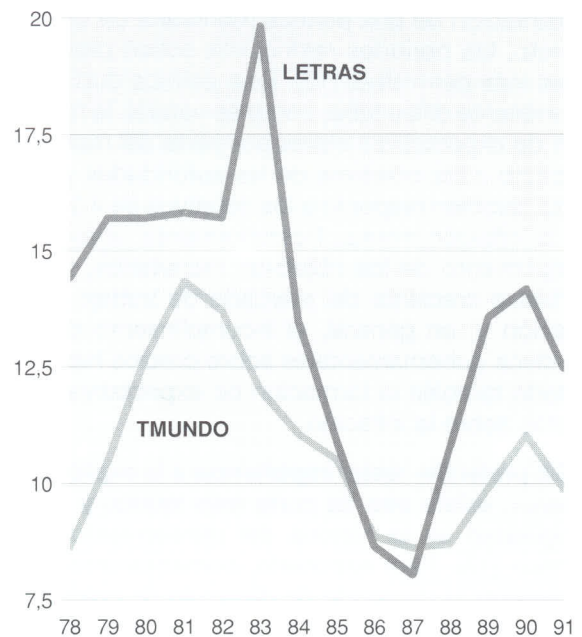
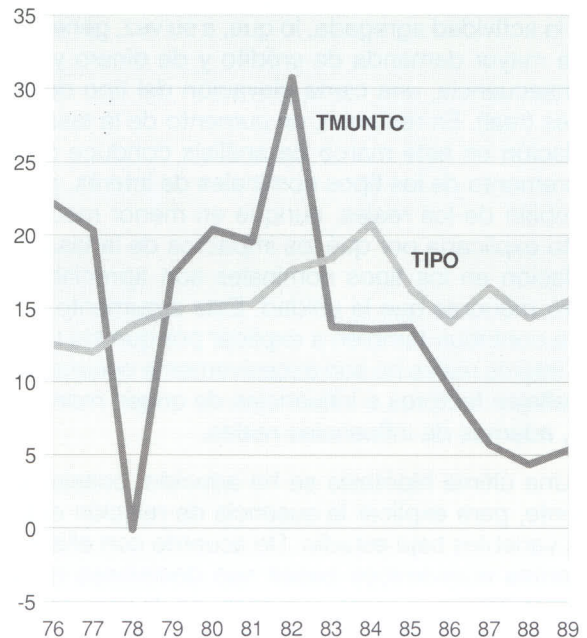


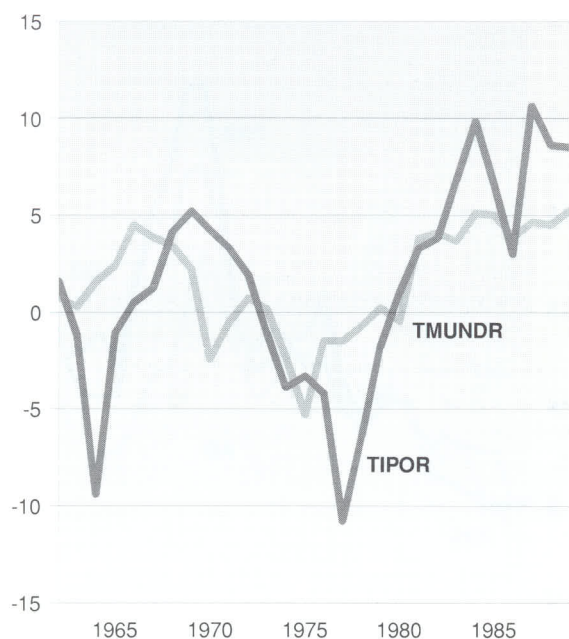
GRAFICO 32
TIPO DE INTERES MONETARIO (TIPO) Y TIPO DE
INTERES INTERNACIONAL MAS EXPECTATIVAS DE
DEPRECIACION DE LA PESETA (TMUNTC). **ESPAÑA**



cambio fijos (aunque sometidos a revisiones periódicas). En las dos últimas décadas, sin embargo, la coincidencia es menor, y la razón doble: 1) aplicación de políticas de control del crecimiento monetario, que implican mayor volatilidad de tipos nominales, y 2) abandono del sistema de tipos de cambio fijos. El gráfico 31, referido a tipos a corto plazo, revela también cierta coincidencia en la dirección del ciclo nacional e internacional de los tipos de interés (aunque de diferente magnitud y con picos no coincidentes, como los años 1983 y 1984). El gráfico 32, a continuación, corrige el tipo nominal exterior por las variaciones observadas en la cotización de la peseta, tal como se ha indicado anteriormente. De nuevo observamos cierta coincidencia tendencial, pero probablemente menor que en el gráfico anterior. Dada la dificultad de predecir la evolución de los tipos de cambio, salvo en ocasiones puntuales en las que la cotización de una moneda se aleja marcadamente de sus fundamentos, este resultado no es sorprendente; la mejor predicción a corto plazo sobre el tipo de cambio futuro será su valor actual, lo que equivale a decir que, al comparar rentabilidades nominales internacionalmente, puede ser razonable olvidar los posibles cambios en la cotización esperada de la moneda (puesto que, en definitiva, son impredecibles). Antes de pasar a analizar la evidencia internacional, el gráfico 33 efectúa una comparación entre los tipos reales de interés español e internacional (14). Con algo de esfuerzo, es relativamente evidente observar una considerable coincidencia en la evolución común de ambos tipos de interés, aunque sea tendencialmente, y a pesar de ciertos picos más acusados en el tipo español que en el internacional (esta coincidencia sería más notable si suavizáramos el tipo español tomando, por ejemplo, una media móvil de tres años). Es interesante señalar que esta relación existe a través de diferentes regímenes de tipo de cambio (fijos o flexibles, antes y después de 1973, aproximadamente) y a pesar de la limitada relevancia del concepto de tipo de interés real en el caso español.

Los gráficos 34 y 35 presentan evidencia internacional sobre los temas bajo análisis. En el primero de ellos, se compara la evolución de los tipos nominales de varios países europeos, actualmente pertenecientes al SME. Antes de 1973, en el período de tipos de cambio fijos, se produce un considerable grado de convergencia nominal, como era esperable; posteriormente, y a pesar del objetivo de estabilidad cambiaria perseguido a través del SME, las divergencias son mucho mayores. Concretamente, aparecen dos áreas monetarias dentro de las cuales los tipos nominales convergen, pero distanciadas claramente entre sí: el área del marco alemán, que en el gráfico engloba a la moneda

GRAFICO 33
TIPO DE INTERES REAL DE ESPAÑA (TIPOR)
Y TIPO DE INTERES REAL
INTERNACIONAL (TMUNDR)



holandesa, y el área del franco francés, que engloba al franco belga. Esta disparidad entre áreas se debe a la debilidad relativa del franco francés respecto al marco alemán en el período analizado (de hecho, el franco francés se devaluó periódicamente). Así, los tipos nominales convergen dentro del área, y entre áreas el diferencial tiende a reflejar las expectativas sobre la evolución del tipo de cambio. Por último, el gráfico 35 compara la evolución de los tipos reales en las tres economías más importantes del mundo occidental. Excepto por un fuerte pico negativo en el año 1974 en Japón, la convergencia tendencial es visualmente evidente, tanto en el período de tipos de cambio fijos como en el de tipos flexibles. Esta convergencia es demasiado consistente a lo largo de un período dilatado de tiempo, con frecuentes perturbaciones económicas de origen diverso, como para que sea espuria y atribuible a la influencia de terceros factores subyacentes y no observados. Lo razonable es concluir que, de alguna manera, se produce cierto arbitraje internacional que hace converger las diferentes rentabilidades nacionales.

Las conclusiones más nítidas de este epígrafe son, probablemente, las dos siguientes: 1) los tipos de interés reales tienden a converger internacionalmente, independientemente del sistema de tipos de cambio, e incluso, parece, de las eventuales restricciones legales a la movilidad de capitales, y

GRAFICO 34
TIPOS DE INTERES NOMINALES DE LOS BONOS:
ALEMANIA (AB); BELGICA (BB);
PAISES BAJOS (PBB); Y FRANCIA (FRB)



2) los tipos de interés nominales, con movilidad relativa de capitales y tipos de cambio fijos, convergen a lo largo del tiempo. Respecto a la posible convergencia nominal de tipos de interés con flexibilidad de tipos de cambio, la conclusión es más ambigua. Si al menos la dirección, aunque no la magnitud, de la variación esperada en el tipo de cambio es predecible, los diferenciales de tipos de interés nominales tenderán a reflejarla. Si, por el contrario, la evolución del tipo de cambio es poco consistente, de modo que es impredecible a todos los efectos prácticos, de darse alguna convergencia, lo hará en los tipos de interés nominales directamente (15). Para finalizar, y aunque no sea el objeto central de este epígrafe, es interesante observar que estas conclusiones permiten interpretar las devaluaciones de la peseta ocurridas en el otoño de 1992 bajo un nuevo prisma. Así, la situación anterior a las devaluaciones se caracterizaba, a grandes rasgos, por unos tipos de interés nominales españoles superiores a la media europea, equivalencia de tipos reales de interés y, por supuesto, estabilidad del tipo de cambio. De acuerdo con las dos principales conclusiones de este epígrafe, esta situación no podía ser sostenible y, o bien la inflación y los tipos de interés nominales en España descendían hasta alinearse con los europeos, o bien se producía una devaluación que equiparase la rentabilidad en diferentes monedas, que es lo que finalmente ocurrió.

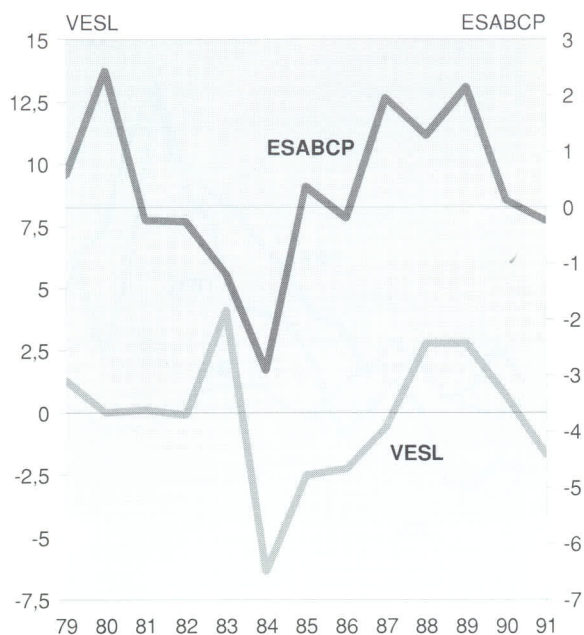
GRAFICO 35
TIPOS DE INTERES REALES DE LOS BONOS:
ALEMANIA (ABR); JAPON (JBR);
Y ESTADOS UNIDOS (USBR)



2. El papel de la balanza comercial

Si un país no está perfectamente integrado en los mercados financieros internacionales, es probable que ante un déficit exterior se vea obligado a subir sus tipos de interés para atraer capitales exteriores que lo financien. Esta idea tan básica es la que sugiere que podría existir relación entre el saldo de la balanza comercial y los tipos de interés nacionales. El gráfico 36 presenta evidencia relativa al caso español, donde se puede comprobar que, efectivamente, esto es lo que parece haber ocurrido desde 1982, cuando menos, y especialmente en los últimos tiempos, como se ha sugerido en numerosos ámbitos de opinión. También en este caso procede analizar la evidencia internacional y determinar en qué sentido este resultado es robusto. El gráfico 37 presenta el caso japonés. Este país se ha caracterizado por generar unos importantísimos superávits comerciales en, al menos, los últimos veinticinco años (excepto algunos déficit ocasionales; nótese que el déficit se mide con signo positivo, de modo que los valores negativos corresponden a superávit). A partir de 1971, la correlación entre déficit (o superávit) y tipos de interés es evidente. En este caso, no obstante, la interpretación aplicada al caso español no es válida, puesto que ahora se trata de un país con superávit. Más bien, ahora se trata de un país prestamista en la esfera internacional, con mercados finan-

GRAFICO 36
VARIACION DEL TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (VESL) Y DEL SALDO COMERCIAL (ESABCP) ESPAÑA



cieros integrados internacionalmente. Además, se trata de un país con superávits significativos en el contexto internacional, de modo que las variaciones de su saldo exterior influyen apreciablemente sobre la oferta total mundial de préstamos. Así, en este caso, la correspondencia entre tipos de interés y saldo comercial es debida, probablemente, a que los excedentes exteriores son de tal volumen que sus variaciones afectan significativamente a la oferta total de fondos prestables y, por tanto, al tipo de interés. Finalmente, el gráfico 38 presenta el caso inglés. Se trata, ahora, de un país con mercados financieros desarrollados y bien integrados en los mercados internacionales, pero con saldos exteriores no significativos, ni en volumen ni en signo. En este caso, no se observa ningún patrón claro de covariación entre el saldo exterior y los tipos de interés, y la explicación, probablemente, reside en que el volumen de los déficit o superávits exteriores es poco significativo en el contexto internacional. Así, las variaciones del saldo exterior, positivas o negativas, no suponen cambios significativos en la oferta o demanda total mundial de ahorro y, por tanto, no influyen sobre su tipo de interés.

En este epígrafe, la posible relación entre tipos de interés y saldo exterior se ha analizado a través de tres casos significativos, y las conclusiones son las siguientes: 1) en el caso de un país relativamente pequeño, pero cuyos mercados financieros no

GRAFICO 37
TIPO DE INTERES DE LOS BONOS (JB) Y DEFICIT (+) DE LA BALANZA COMERCIAL (JDBC) JAPON

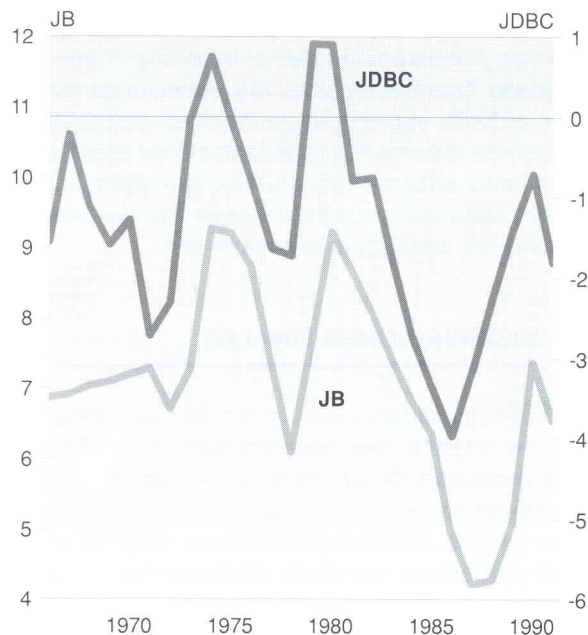
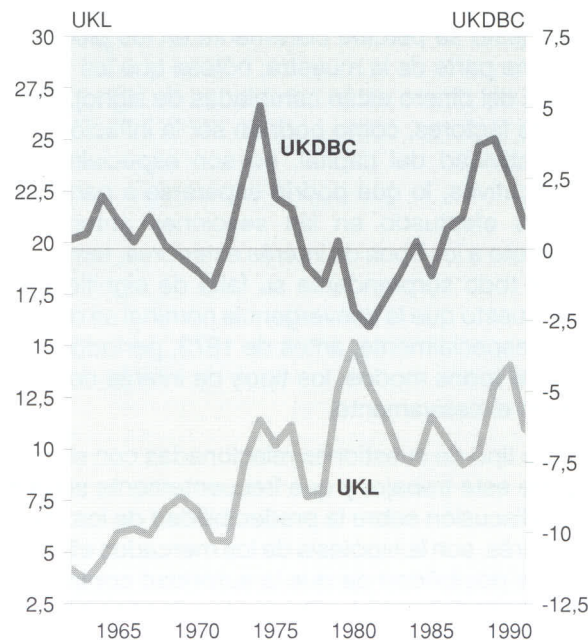


GRAFICO 38
TIPO DE INTERES DE LAS LETRAS (UKL) Y DEFICIT (+) DE LA BALANZA COMERCIAL (UKDBC). REINO UNIDO



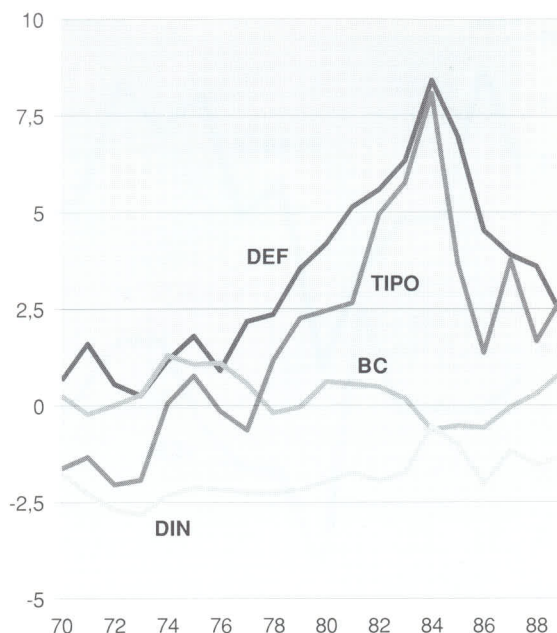
están bien integrados, déficit exteriores requieren alzas de los tipos de interés nacionales para su financiación; 2) si el país es pequeño, pero, por el contrario, sus mercados están integrados con los internacionales, los eventuales déficit exteriores no requerirán elevaciones de los tipos de interés para su financiación, y, por último, 3) en el caso de un país con ponderación internacional significativa, e integrado financieramente, las variaciones de su saldo exterior supondrán variaciones perceptibles de la oferta o demanda total mundial de préstamos y, por tanto, influirán sobre su tipo de interés (suponiendo, claro está, que éste sea un tipo de referencia para los créditos internacionales).

V. OBSERVACIONES FINALES

Un ejercicio interesante, antes de cerrar este trabajo, es intentar una descomposición explicativa de la evolución de los tipos de interés en España bajo el prisma de las hipótesis y resultados presentados en los apartados anteriores (16). El gráfico 39 presenta el resultado de dicha descomposición, basada en un análisis estadístico simple (17). De acuerdo a esta descomposición, el papel del déficit público (DEF) en el fuerte ascenso, hasta 1984, y posterior caída de los tipos de interés es decisivo. El saldo de la balanza comercial (BC) es otro factor explicativo importante, especialmente en los años más recientes, cuando los déficit comerciales exteriores, ocasionados por una peseta sobrevalorada, han sido financiados mediante alzas de los tipos de interés. Finalmente, la oferta monetaria (DIN) es el tercer factor explicativo importante, especialmente en las variaciones a corto plazo (esto se percibe claramente en los picos de la última parte de la muestra; nótese que las variaciones del dinero están cambiadas de signo). Otro tipo de factores, como podrían ser la inflación y la productividad del capital, no son especialmente significativos, lo que podría esperarse a partir del análisis efectuado en las secciones anteriores. Respecto a los tipos de interés exteriores, tampoco es del todo sorprendente su falta de significatividad, puesto que la convergencia nominal se observaba, especialmente, antes de 1973, período en el que, de todos modos, los tipos de interés no fluctuaban excesivamente.

Otro tipo de cuestiones relacionadas con el análisis de este trabajo, y que frecuentemente surgen en la discusión sobre la predecibilidad de los tipos de interés, son la hipótesis de los mercados eficientes y la posibilidad de que la autoridad controle el tipo nominal de interés. Respecto a la eficiencia de los mercados de dinero y crédito, en esencia, lo que esta hipótesis sostiene es que los mercados

GRAFICO 39
DESCOMPOSICION
DE LA EVOLUCION
DEL TIPO DE INTERES



incorporan toda la posible información existente, de modo que se agotan las posibilidades de arbitraje y ganancias especulativas sin riesgo. Así, la mejor predicción posible del tipo de interés en el futuro es el tipo de interés actual, pues de otro modo sería posible generar ganancias seguras (si se supiera que va a descender, por ejemplo, bastaría con adquirir futuros para obtener ganancias, en principio, ilimitadas). La discusión que se ha presentado aquí, sin embargo, no es incompatible con esta hipótesis; sería suficiente con suponer que los factores explicativos apuntados influyen contemporáneamente sobre los tipos de interés y que tampoco son predecibles. En cualquier caso, esta hipótesis es extrema, y aunque a corto plazo es cierto que la predicción de los tipos es un asunto difícil, y que depende básicamente de aspectos institucionales, a medio y largo plazo existen tendencias claramente observables, como esperamos haber puesto de manifiesto en el análisis de los apartados anteriores.

La posibilidad de que las autoridades controlen el tipo de interés nominal es otro aspecto que merece consideración, ya que entonces, y aparentemente, la predicción de tipos se reduce a un juego de adivinación sobre las intenciones de la autoridad monetaria. La respuesta obvia a esta observación es que lo que la autoridad no puede alterar son las relaciones económicas observadas y ex-

puestas anteriormente. Así, controlar el tipo de interés exigirá determinados valores para sus determinantes; por ejemplo, no se puede pretender hacer caer los tipos nominales con una inflación alta, o contrariamente, no es posible mantener unos tipos nominales muy superiores a los del entorno si los tipos de cambio son estables y la movilidad de capitales alta. En resumen, en estos casos, el análisis de los determinantes del tipo de interés es útil para averiguar qué políticas son sostenibles y cuáles no, y en este último caso, en consecuencia, para predecir la probable evolución de los tipos de interés.

Llegados a este punto, puede ser conveniente recoger los resúmenes sobre los factores explicativos de los tipos de interés que han ido presentándose en cada apartado:

1) Variaciones de la cantidad de dinero y crédito producen variaciones de signo contrario en los tipos de interés contemporáneamente. Pasado cierto plazo, el efecto tiende a ser del mismo signo (probablemente, debido a la inflación inducida por el crecimiento monetario).

2) El déficit público tiene un efecto del mismo signo y muy significativo sobre los tipos de interés, tanto nominales como reales.

3) El nivel de actividad global influye sobre el nivel de los tipos de interés con el mismo signo. Más significativa es, sin embargo, la convergencia entre el tipo de interés real y la tasa de crecimiento de la economía (aunque sea de modo tendencial y no coincidan exactamente).

4) La productividad del capital, a largo plazo, es un factor explicativo clave del tipo de interés real. Esto es especialmente así cuando el concepto de tipo real de interés posee significado.

5) Los tipos nominales incorporan, en gran medida, la tasa de inflación, siempre que los mercados financieros en cuestión estén suficientemente desarrollados o que se den situaciones de hiperinflación. En otro caso, esta relación no es tan clara y, por tanto, tampoco el concepto de tipo de interés real.

6) Los tipos de interés reales convergen a largo plazo internacionalmente bajo cualquier régimen de tipo de cambio y de movilidad internacional de capitales. La convergencia nominal es más discutible, y tiende a darse en condiciones de estabilidad cambiaria y libertad de movimientos de capitales.

7) La influencia del saldo de la balanza comercial depende, en primer lugar, del tamaño relativo del país en el contexto mundial. Tamaños apreciables influyen significativamente en el volumen de oferta o demanda mundial de fondos y, por tanto,

en su tipo de interés. Si el tamaño del país es pequeño, la influencia del saldo exterior depende del grado de integración financiera internacional: un país poco integrado y que experimente un déficit se verá obligado a aumentar su tipo de interés nacional para financiarlo.

NOTAS

(1) Esta serie y sus fundamentos fueron elaborados inicialmente por I. GARRIDO.

(2) Véase, por ejemplo, MAULEÓN (1987) para una discusión sobre este punto.

(3) Se puede seguir esta polémica, por ejemplo, en artículos y comentarios publicados en los números del *Financial Times* de la época.

(4) La remuneración real del ahorro y el coste de un préstamo son iguales al tipo de interés nominal menos la tasa de inflación del período correspondiente. Así, es lógico suponer que los agentes deciden cuál es el tipo de interés real al que toman decisiones económicas, para posteriormente obtener el tipo nominal, al sumarle la tasa esperada de inflación. Este es el llamado efecto Fisher, debido a que fue este economista quien lo analizó a principios de siglo.

(5) Este efecto se puede analizar igualmente desde el lado de la demanda de dinero. En este caso, se requiere que la deuda pública sea considerada riqueza neta del sector privado. Véase MAULEÓN (1987), por ejemplo, para una discusión sobre este punto.

(6) Si el horizonte de planificación de un agente privado racional es finito —es decir, si los ahorradores privados son mortales, y de hecho lo son, y se preocupan más de su propio bienestar que el de sus herederos—, considerará la deuda pública como riqueza, siempre que el aumento futuro de impuestos esté lo suficientemente alejado en el tiempo como para que no recaiga sobre él. Este argumento está formalizado elegantemente en BLANCHARD y FISCHER (1989).

(7) Este resultado se puede obtener en un contexto mucho más general. Se puede consultar, al respecto, el modelo de crecimiento multisectorial de VON NEUMAN (1945). Agradezco a J. SEGURA que haya puesto en mi conocimiento esta referencia.

(8) Supongamos, por ejemplo, que el 20 por 100 de la renta se ahorra, y que la mitad de esa cantidad se destina a inversión en capital productivo. Supongamos también que el PIB crece a una tasa del 4 por 100 anual, igual al tipo de interés real (el cociente PIB/capital sería 0,4). Así, el límite máximo que podría alcanzar la deuda pública sobre el PIB sería el 250 por 100 (dos veces y media el PIB). Si, finalmente, se desea que, como má-

ximo, el Estado sólo absorba una cuarta parte del ahorro privado destinado a la inversión productiva, el límite finalmente obtenido para el cociente deuda/PIB es el 0,65, ó 65 por 100, que coincide con el objetivo de Maastricht.

(9) Este argumento es aplicable a la elección entre bonos y dinero estricto, o bien, y de forma más realista hoy día, a la elección entre liquidez en sentido amplio y bonos a largo plazo. En este último caso, el fenómeno descrito llevará a un alza de los tipos a largo.

(10) Para calcular la productividad, se ha estimado la productividad marginal a través de la media (en las funciones de producción homogéneas de grado uno, ambas son proporcionales). Las series de capital se han obtenido integrando las series de inversión correspondientes. Para ello, se requieren tres estimaciones arbitrarias: 1) el valor del *stock* inicial de capital; 2) el valor de la tasa de depreciación, y 3) la proporción de inversión total destinada a capital productivo (el FMI sólo publica datos agregados); la necesidad de estimar el *stock* inicial de capital hace que los primeros valores para el *stock* sean menos fiables. Es interesante observar que, precisamente en esa parte de la muestra, la relación con el tipo de interés es menor.

(11) Por ejemplo, PÉREZ (1977), MAULEÓN y PÉREZ (1985) y MAULEÓN (1987) no encuentran este efecto.

(12) Este punto se discute en MAULEÓN y PÉREZ (1985).

(13) Esta explicación fue propuesta por MUNDELL y por TOBIN. Puede analizarse gráficamente por medio de un diagrama ISLM, en el que se mida el tipo de interés real en el eje vertical.

(14) El tipo de interés mundial relevante para España está construido mediante una ponderación de los tipos de las economías más importantes. Las ponderaciones se han calculado teniendo en cuenta los volúmenes de comercio, y la ponderación en el ecu y en la deuda externa. En todo caso, éste es siempre un tema discutible, aunque probablemente no afecta demasiado a los resultados de este trabajo.

(15) Obsérvese, asimismo, que la igualación de los tipos reales de interés más la paridad descubierta de intereses implican conjuntamente el cumplimiento de la paridad del poder de compra. Inversamente, si la hipótesis de la paridad del poder de compra no se cumple, tampoco se cumplirá la paridad descubierta de intereses nominales, aunque los tipos reales se igualen.

(16) El análisis empírico de la determinación de los tipos de interés en España puede consultarse en los trabajos de PÉREZ (1977), MAULEÓN y PÉREZ (1985), MAULEÓN (1987 y 1991), RAYMOND y PALET (1989), AZNAR *et al.* (1991), GARCÍA DURÁN (1986) y TORRERO (1989). Existen también varios estudios internacionales, entre los que podemos señalar los de FELDSTEIN y ECKSTEIN (1970), MISHKIN (1984) y BARRO y SALA (1990).

(17) La ecuación en la que se basa la descomposición del gráfico 39 es la siguiente:

$$\text{TIPO} = 12,6 - 0,11 \times \text{DIN} + 0,27 \times \text{BC} + 1,0 \times \text{DEFP}$$

$$(8,0) \quad (1,7) \quad (2,2) \quad (6,5)$$

$$R^2 = 0,9; \text{ s. e.} = 0,97 \quad ; \quad \text{D. W.} = 2,1; \text{ T} = 20 \text{ (1970-1989)}$$

Las variables DEF y BC están medidas como proporción sobre el PIB. Las variables DIN y BC están diferenciadas una vez.

REFERENCIAS

- ARGIMÓN, I.; GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. M., y ROLDÁN, J. M. (1992), «Ahorro, riqueza y tipos de interés en España», *Documentos de Trabajo*, 92/15, Banco de España.
- AZNAR *et al.* (1991), «Estudio econométrico de los determinantes del tipo interbancario a tres meses», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, núm. 1.
- BALLABRIGA, F., y SEBASTIÁN, M. (1992), «Déficit público y tipos de interés en la economía española», *Documentos de Trabajo*, 92/20, Banco de España.
- BLANCHARD, O., y SUMMERS, L. (1986), «Perspectivas sobre los elevados tipos de interés mundiales», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, núm. 27.
- BLANCHARD, O., y FISCHER, S. (1989), *Lectures on macroeconomic theory*, The MIT Press.
- BARRO, R., y SALA, X. (1990), «World real interest rates», *NBER Macroeconomics annual*.
- CLARIDA, R., y FRIEDMAN, B. (1983), «Why have short term interest rates been so high?», *Brookings Papers on Economic Activity*, número 2.
- FELDSTEIN, M., y ECKSTEIN, O. (1970), «The fundamental determinants of the interest rate», *Review of Economics and Statistics*, número 52.
- GARCÍA DURÁN, J. A. (1986), «Tipos de interés real: causas coincidentes», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, núm. 27.
- GARRIDO, I. (1974), «El rendimiento interno de las obligaciones (1960-1973)», *Estudios Económicos*, núm. 3, Servicio de Estudios, Banco de España.
- MAULEÓN, I. (1987), «Determinantes y perspectivas de los tipos de interés», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, núm. 32.
- (1991), «Especificación de ecuaciones para tipos de interés», *Cuadernos Aragoneses de Economía*, núm. 1.
- y PÉREZ (1985), «Interest rate determinants and consequences for macroeconomic performance in Spain», en *Nominal and real interest rates*, Banco Internacional de Pagos, Basilea. También como *Documentos de Trabajo*, núm. 8420, del Servicio de Estudios del Banco de España.
- MISHKIN, F. (1984), «The real interest rate: a multicountry empirical study», *Canadian Journal of Economics*, núm. 17.
- PÉREZ, J. (1977), «El tipo de rendimiento de las obligaciones y la demanda de depósitos», *Estudios Económicos*, núm. 9, Banco de España.
- RAYMOND, J. L., y PALET, J. (1989), «Factores determinantes de los tipos reales de interés en España: el papel del déficit esperado del sector público», *Documentos de Trabajo*, número 50, Fundación FIES.
- TORRERO, A. (1989), «La formación de los tipos de interés y los problemas actuales de la economía española», *Economistas*, número 39.
- VON NEUMAN (1945), «A model of general equilibrium», *Review of Economic Studies*, núm. 13.