
Créditos hipotecarios a tipo de interés fijo frente a tipo variable: comparación de riesgos e implicaciones macroeconómicas

Este artículo ha sido realizado por Francisco Alonso, Roberto Blanco y Ana del Río, del Servicio de Estudios.

1. INTRODUCCIÓN

Según la modalidad de fijación de los tipos de interés, los préstamos hipotecarios se suelen clasificar entre los de tipo fijo y los de tipo variable. En los primeros el coste de financiación no varía en términos nominales durante la vida del crédito, mientras que en los segundos se revisa regularmente, en un plazo que no suele superar el año (1), según la evolución de una referencia externa. Dicha clasificación, aunque conceptualmente útil, no agota todas las modalidades disponibles en el mercado. Así, existen algunos préstamos, denominados mixtos, en los que el tipo se fija durante un período superior al año y posteriormente se revisa de acuerdo con una referencia externa a corto o medio plazo.

En el mercado hipotecario español han ido ganando peso los contratos a tipo variable. Así, de acuerdo con los datos de una encuesta realizada recientemente por el Banco de España, a finales de 2002 el 97,7% del saldo del crédito hipotecario para la adquisición de viviendas gestionado por las entidades era a tipo variable, casi 12 puntos porcentuales (pp) por encima del dato correspondiente a finales de 1997 (2). Aunque no existe información equivalente anterior a esa fecha, todo apunta a que, desde una perspectiva de más largo plazo, el aumento de la importancia de los contratos a tipo variable es todavía más significativo. Así, según la información de los balances de las entidades, en 1991 dicha modalidad solamente concentraba el 21% del crédito a otros sectores residentes, que incluye tanto el obtenido por los hogares como por las sociedades no financieras para la compra de vivienda o para otros fines, frente al 34% en 1995 y al 61% en junio de 2003.

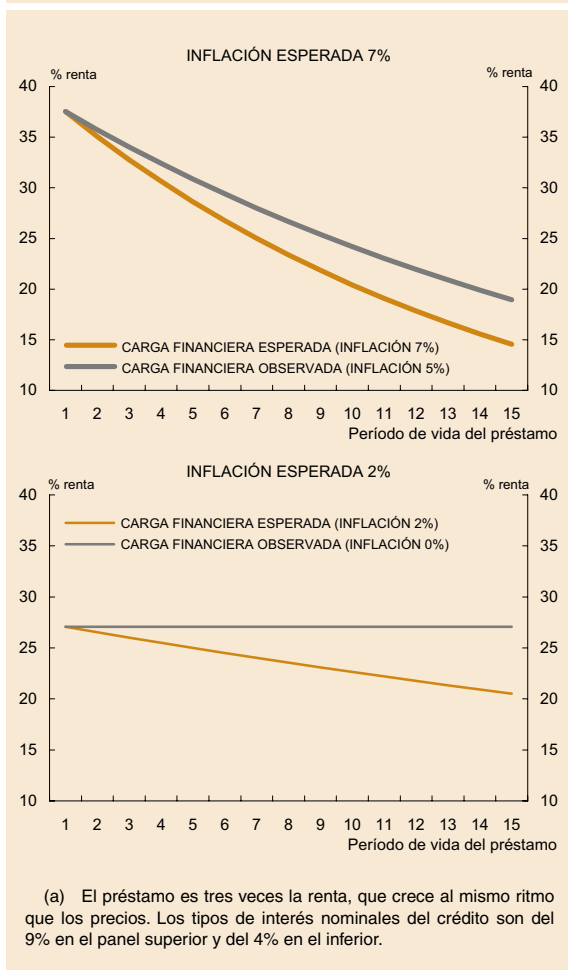
El análisis de los riesgos asociados a los créditos a tipo variable y su comparación con los de los de tipo fijo son, pues, importantes para valorar las posibles implicaciones del creciente endeudamiento de los hogares sobre sus decisiones de gasto y, en última instancia, sobre su capacidad para hacer frente al servicio de la deuda. En dicho contexto, este artículo analiza los riesgos asociados a ambas modalidades de préstamos tanto para los prestamistas como, sobre todo, para los prestatarios,

(1) Según la información disponible de operaciones de préstamos para adquisición de vivienda, en el 82% de los créditos concedidos durante el primer semestre de 2003 el plazo de renovación del tipo de interés era inferior al año.

(2) Para más detalles sobre los resultados de esta encuesta, véase Álvarez y Gómez de Miguel (2003).

GRÁFICO 1

Carga financiera en un crédito a tipo fijo en escenarios alternativos de inflación (a)



considera los costes para estos últimos y discute algunas implicaciones macroeconómicas.

El resto del artículo se organiza de la siguiente forma. En la sección segunda, se discuten los riesgos y costes asociados a los préstamos a tipo fijo y variable. En la sección tercera, se realiza un ejercicio de simulación de la evolución de la carga financiera para ambas modalidades. En la sección cuarta, se analizan algunos contratos alternativos que limitan la variabilidad de la carga financiera asociada a los créditos a tipo variable. Finalmente, la sección quinta resume las principales conclusiones.

2. LOS RIESGOS Y LOS COSTES DE LOS CRÉDITOS A TIPO FIJO Y VARIABLE

2.1. Los riesgos

Riesgos para los prestatarios

En los préstamos a tipo fijo la corriente futura de pagos nominales es conocida en el mo-

mento inicial. Ello no implica, sin embargo, la inexistencia de un riesgo para el prestatario, ya que para este lo relevante es el valor real de las cuotas o la carga financiera asociada a la deuda, entendida como el importe correspondiente a la devolución del préstamo y a los intereses en porcentaje de su renta.

Para ilustrar los riesgos asociados a los préstamos a tipo fijo, en el gráfico 1 se muestra, para distintos supuestos sobre el comportamiento de la inflación, la evolución de la carga financiera para un crédito de esta modalidad, con cuotas constantes a 15 años de plazo, por un importe del 300% de la renta inicial del deudor. Además, con objeto de simplificar el análisis, se supone que dicha renta crece al mismo ritmo que los precios, es decir, que es constante en términos reales (3). Para ver las diferencias en la trayectoria de la carga financiera como consecuencia del nivel de inflación se representan dos casos: en el panel superior se supone que la tasa de inflación esperada durante la vida del crédito es constante e igual al 7%, y en el inferior que esta es del 2%. Los tipos de interés nominales del préstamo son del 9% y del 4%, respectivamente, por lo que los tipos de interés reales *ex-ante* son idénticos en ambos casos (2%). Para evaluar el impacto de las variaciones inesperadas en la evolución de los precios se supone en ambos casos que el ritmo de avance de los precios se sitúa, durante toda la vida del crédito, dos puntos porcentuales por debajo del previsto inicialmente. La línea continua representa la evolución esperada de la carga financiera, mientras que la discontinua refleja la realmente observada.

La comparación entre los paneles superior e inferior muestra que, a pesar de que el coste de financiación real *ex-ante* es el mismo en los dos casos, el perfil temporal de la carga financiera esperada es sustancialmente distinto. Así, en un contexto en el que las expectativas de inflación son elevadas (panel superior), la cuota inicial del préstamo supone un porcentaje mayor de la renta del individuo que si se espera que los precios crezcan a una tasa reducida (panel inferior): 38% frente a 27%. Sin embargo, en el primer caso la carga financiera esperada decrece más rápidamente, por lo que, pasados unos años, esta llega a situarse por debajo de la del segundo. Aunque en términos de valor actual el coste de financiación es idéntico en ambos casos, el distinto perfil temporal de los pagos puede tener algunas implicaciones importantes. Así, en la medida en que el nivel inicial de la cuota actúe como una restricción en la oferta

(3) Este supuesto y el de que las cuotas nominales regulares del préstamo son constantes se mantienen, salvo que se indique lo contrario, a lo largo de todo el artículo.

de crédito, las posibilidades de endeudamiento tenderán a ser más elevadas en un contexto de inflación baja [véase Nickell (2002)]. Lógicamente, el riesgo crediticio de las entidades será mayor si los prestatarios utilizan dicho margen para asumir más deudas.

En cuanto al impacto de los cambios en el ritmo de avance de los precios, en el gráfico 1 puede observarse que si la inflación resulta ser menor que la esperada se produce un aumento imprevisto de la carga financiera durante toda la vida del crédito. Es decir, en los préstamos a tipo fijo los movimientos en la tasa de inflación afectan a la evolución de la renta real después de atender al pago de la deuda. En concreto, reducciones (aumentos) en el ritmo de avance de los precios producen una disminución (ascenso) de la renta real del prestatario disponible para el consumo. Este efecto es, además, algo más intenso en el contexto de inflación y tipos de interés reducidos (panel inferior).

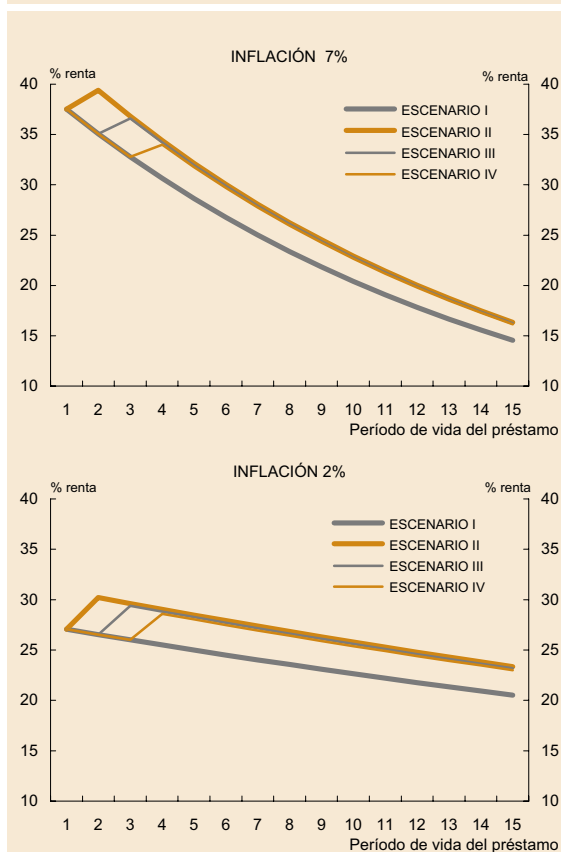
En consecuencia, los resultados de este ejercicio muestran cómo en los contratos a tipo fijo el deudor asume un *riesgo de inflación*. No obstante, dicho riesgo estará limitado en la medida en que los prestatarios tengan la opción de modificar las condiciones del contrato según la situación del mercado, aunque el ejercicio de dicho derecho llevará asociado un coste (4). En cambio, en este tipo de créditos el prestatario no incurre en un *riesgo de cambios en los tipos de interés*, ya que las cuotas son independientes de la trayectoria que sigan los tipos de interés.

Por su parte, en los préstamos a interés variable las cuotas nominales futuras son inciertas, ya que dependen de la evolución de los tipos de interés a corto plazo, por lo que los

(4) En España el prestatario dispone de tres vías alternativas para modificar las condiciones del tipo de interés en un préstamo hipotecario. Además de su cancelación y nueva constitución según la situación del mercado, el deudor puede negociar con el acreedor actual (novación) o trasladar el préstamo a otra entidad financiera (subrogación). La cancelación y nueva constitución es la operación que conlleva un coste mayor, ya que lleva asociado el pago del impuesto de actos jurídicos documentados, gastos de registro y notaría y, en muchos casos, comisiones de amortización y de nueva constitución. Por su parte, los costes asociados a la novación y subrogación de préstamos hipotecarios fueron reducidos por la Ley 2/1994 de Subrogación y Modificación de Préstamos Hipotecarios y, recientemente, por el Real Decreto-Ley 2/2003, de 25 de abril, de forma que, en la actualidad, dichas operaciones están exentas del pago de impuestos, y los gastos de notaría y registro tienen una reducción del 75% (90% cuando se pasa de interés variable a fijo). La comisión por amortización anticipada en la subrogación no está regulada para los préstamos a tipo fijo, mientras que en los de interés variable la legislación actual establece un máximo del 0,5% del capital pendiente de amortizar.

GRÁFICO 2

Carga financiera en un crédito a tipo variable: aumento en el tipo de interés y mantenimiento de la inflación (a)

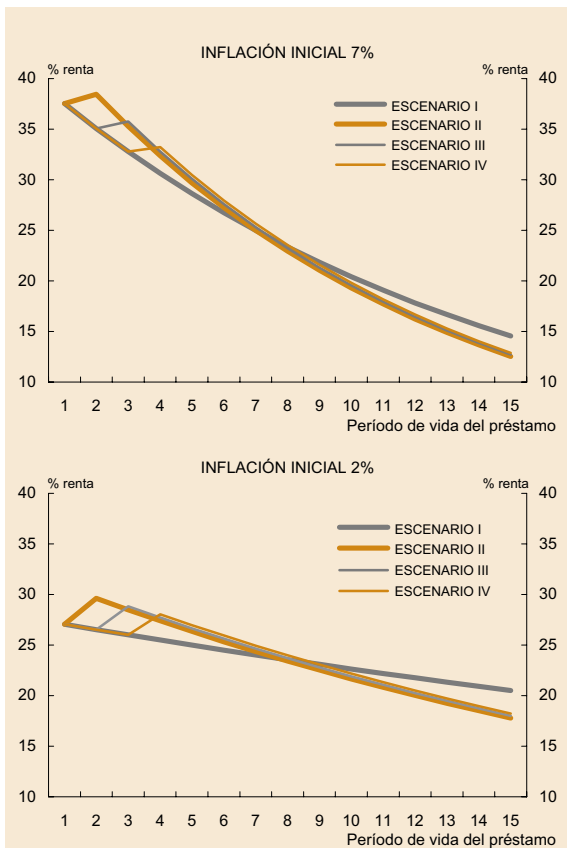


(a) El préstamo es tres veces la renta, que crece a la misma tasa que los precios. La tasa de inflación es constante e igual al 7%, en el panel superior, y al 2%, en el inferior. Los tipos de interés nominales en el período 1 son del 9% y 4%, respectivamente, y permanecen constantes en el escenario I. En los escenarios II, III y IV los tipos de interés aumentan 2 pp en el segundo, tercer y cuarto año de vida del préstamo, respectivamente, y se mantienen en ese nivel hasta el vencimiento del préstamo.

prestatarios asumen un *riesgo de tipo de interés* cuya magnitud varía, como se verá más adelante, con el nivel y la dinámica de la inflación. Para ilustrarlo, en el gráfico 2 se muestra el impacto sobre la carga financiera de cambios en los tipos de interés nominales cuando la inflación se mantiene constante para un préstamo a tipo variable revisable anualmente por un importe y plazo idénticos a los del ejercicio anterior (15 años y 300% de la renta). Al igual que en el gráfico 1, se representan dos casos: en el panel superior se supone una inflación constante del 7%, y en el inferior que esta es del 2%. A su vez, para considerar las diferencias que se producen ante cambios en el coste de financiación, en ambos casos se contemplan los supuestos de tipos de interés constantes (escenario I) y de incrementos de 2 pp en diferentes momentos de la vida del préstamo: segundo

GRÁFICO 3

**Carga financiera en un crédito a tipo variable:
aumento en el tipo de interés y en la tasa
de inflación (a)**



(a) El préstamo es tres veces la renta, que crece a la misma tasa que los precios. La inflación inicial es del 7%, en el panel superior, y del 2%, en el inferior. Los tipos de interés nominales en el período 1 son del 9% y 4%, respectivamente, y permanecen constantes en el escenario I. En los escenarios II, III y IV los tipos de interés aumentan 2 pp en el segundo, tercer y cuarto año de vida del préstamo, respectivamente, y se mantienen en ese nivel hasta el vencimiento del préstamo. La tasa de inflación varía en la misma cuantía que los tipos de interés nominales, de modo que los tipos de interés reales *ex-post* permanecen constantes en el 2%.

año (escenario II), tercer año (escenario III) y cuarto año (escenario IV).

Al igual que ocurre con los préstamos a tipo fijo, en el contexto de baja inflación (panel inferior) la carga financiera es inicialmente menor, pero decrece más lentamente en comparación con un escenario de alta inflación (panel superior).

Por lo que respecta al impacto del cambio en los tipos de interés, en ambos paneles se observa que el año en el que se hace efectivo el ascenso en el coste de financiación la carga financiera experimenta un aumento importante y se sitúa, hasta el final de la vida del crédito, por encima de la del escenario base (escenario I), de modo que la renta real disponible para el consumo se reduce. Además, este efecto es re-

lativamente más acusado cuanto menor es el nivel del coste de financiación y más pronto ocurre la perturbación. Así, si el movimiento se produce en el segundo año de vida del préstamo (escenario II), la carga financiera aumenta 3,2 pp para un nivel inicial de tipos de interés del 4% (panel inferior), frente a 1,9 pp si este es de 9% (panel superior). Además, mientras que en este último caso la carga financiera se sitúa por debajo del nivel inicial transcurrido un año después de la perturbación, en el otro hay que esperar algo más de cinco años para que esto ocurra. Estos resultados muestran cómo en los préstamos a tipo variable el impacto del aumento en los tipos de interés nominales es más elevado y duradero en un entorno de tipos de interés e inflación reducidos.

Por lo que se refiere al período en el que ocurre el aumento de los tipos de interés, si el movimiento se produce en el segundo año de vida del préstamo (escenario II) la carga financiera aumenta 1,9 pp en el contexto de tipos de interés altos (panel superior), frente a 1,5 pp o 1,2 pp si se produce en el tercer o cuarto año, respectivamente. En el caso de tipos de interés bajos (panel inferior), el impacto es de 3,2 pp, 2,9 pp y 2,6 pp según el incremento en la inflación sea, respectivamente, en el segundo, tercer o cuarto año de vida del préstamo.

Cuando los tipos de interés a corto plazo se mueven en línea con la tasa de inflación, el riesgo asociado a cambios en los costes de financiación tiende a ser menor. En el gráfico 3 se ilustra esto en un caso extremo, en el que la tasa de inflación se mueve en la misma cuantía que el tipo de interés nominal, de modo que los tipos de interés reales *ex-post* permanecen constantes. Salvo por este aspecto, el resto de supuestos son los mismos que los del gráfico 2. Como puede observarse, el impacto inicial de la perturbación es muy similar al que se produce en un contexto de inflación constante. Pero, a diferencia de lo que ocurre en ese caso, el aumento en la inflación hace que la carga financiera decrezca a una tasa mayor que en el escenario base, dado que se supone que la renta crece al mismo ritmo que los precios y, pasados unos años, esta se sitúa por debajo de la correspondiente al escenario base. De este modo, en términos de valor actual la carga financiera no se ve alterada, si bien esto no excluye que se produzca cierta variabilidad a corto plazo. Naturalmente, el riesgo de tipo de interés no desaparecerá completamente si la correlación entre los tipos de interés nominales y los precios no es perfecta y si el poder adquisitivo de la renta del individuo se ve afectado por el comportamiento de la inflación. En consecuencia, en los créditos a tipo variable, el *riesgo de inflación* a largo plazo tenderá a ser menos re-

levante en la medida en que los tipos de interés nominales y la renta del deudor tiendan a moverse en la misma dirección que la inflación.

La variabilidad a corto plazo de los pagos en los préstamos a tipo variable ante variaciones en los tipos de interés nominales que vengan acompañados de cambios en la tasa de inflación de la misma cuantía no tiene por qué ser una característica necesariamente desfavorable para los prestatarios, particularmente si estos disponen de activos financieros que pueden utilizar para mantener el patrón temporal de consumo o no están sujetos a restricciones de endeudamiento. No obstante, en la práctica puede haber individuos con posibilidades limitadas de contraer nuevas deudas debido a problemas de información asimétrica u otras fricciones que caracterizan a los mercados de crédito. Para estos, la variabilidad de los pagos puede afectar a sus decisiones de gasto e incluso a sus posibilidades de hacer frente al préstamo.

En resumen, el análisis anterior sugiere que tanto los préstamos a tipo fijo como a tipo variable presentan riesgos para los prestatarios. Su importancia relativa dependerá de muchas características. Así, el riesgo de los contratos a tipo variable tenderá a ser menos relevante si los tipos de interés reales *ex-post* a corto plazo son relativamente estables y los individuos disponen de activos financieros para absorber perturbaciones transitorias o no están sujetos a restricciones de endeudamiento. Por su parte, el riesgo asociado a los créditos a tipo fijo tenderá a ser menor cuanto más pequeña sea la volatilidad de la tasa de inflación y estará limitado en la medida en que el deudor pueda modificar el tipo de interés según las condiciones del mercado. Hay que tener en cuenta, no obstante, que bajo esta modalidad el riesgo de tipo de interés se traslada a otros agentes (generalmente a los prestamistas), por lo que, desde el punto de vista de la estabilidad del sistema financiero, los riesgos de los créditos a interés fijo no son necesariamente inferiores. Por otra parte, como se verá más adelante, los costes asociados a estos préstamos serán normalmente superiores. De este modo, el contrato óptimo para los prestatarios dependerá, además de las características anteriores, de su grado de aversión al riesgo y de las primas que apliquen las entidades.

Riesgo para los prestamistas

Para los prestamistas, la concesión de un crédito puede llevar asociado tres tipos de riesgos: crediticio, de tipo de interés y de amortización anticipada. El riesgo crediticio se deriva de la posibilidad de que el prestatario no pueda hacer frente al pago de la deuda pendiente y/o

de los intereses, y, por tanto, dependerá de su solvencia. A este respecto, la modalidad del préstamo puede ser relevante en la medida en que incida sobre la capacidad del deudor para hacer frente a los pagos.

El riesgo de tipo de interés aparece cuando las variaciones en el mismo afectan al margen de intermediación del prestamista. Este riesgo depende, fundamentalmente, de los plazos de fijación de los tipos de activo y pasivo de las entidades y tenderá a ser menor cuanto más próximos sean estos. Así, por ejemplo, si las operaciones de pasivo se renuevan con más frecuencia que las de activo, los aumentos en los tipos de interés tenderán a reducir el margen de intermediación, ya que el mayor coste de la financiación de las entidades no podrá ser trasladado inmediatamente a los créditos concedidos por estas. En la práctica, las entidades de crédito se suelen financiar con instrumentos como los depósitos cuya rentabilidad se renueva a corto plazo y, por tanto, el riesgo es mayor en los préstamos a tipo fijo que en los de tipo variable y aumentará con el período de fijación del tipo de interés. No obstante, existen algunos instrumentos derivados, como los *swap*, que permiten transformar una corriente de pagos fija en otra variable, de modo que el riesgo se traslada a un tercero. Naturalmente, esta cobertura lleva asociado un coste para las entidades, que tenderán a repercutir en sus clientes. Los *swap* han ganado en profundidad durante los últimos años y actualmente se negocian a plazos muy largos, que llegan incluso hasta los 30 años, lo que podría estar contribuyendo al alargamiento del plazo de concesión de créditos a tipo fijo al facilitar la cobertura del riesgo de interés.

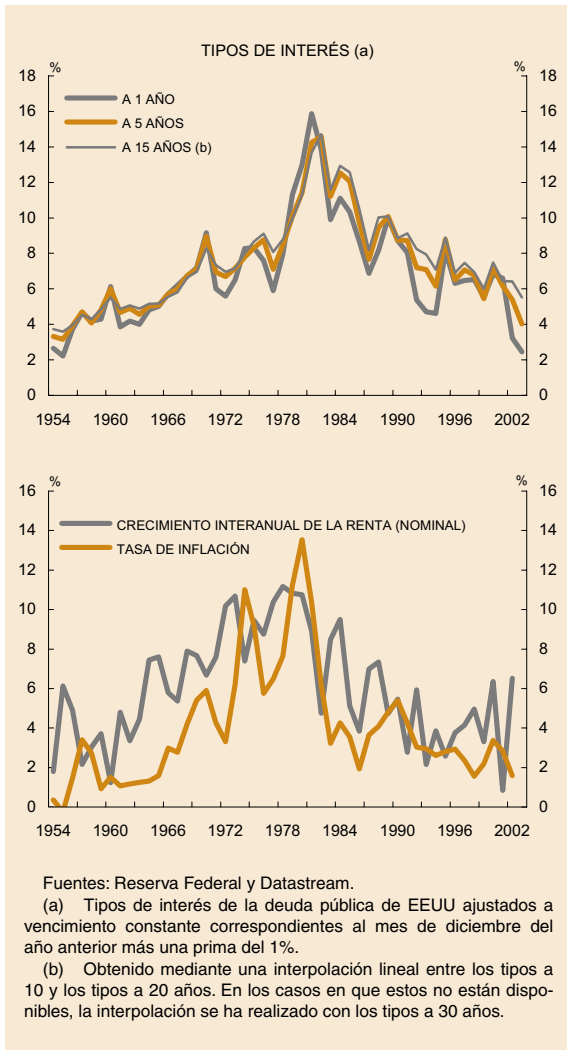
Por último, los prestamistas asumen un *riesgo de amortización anticipada* en los préstamos hipotecarios a tipo fijo, ya que el deudor tiene opción de cambiar sus condiciones a través de la novación y subrogación del préstamo y, en última instancia, mediante su cancelación y nueva constitución. Para remunerar dicho riesgo y limitar su alcance, las entidades tenderán a aplicar un tipo de interés más elevado y a exigir una comisión por amortización anticipada.

2.2. Los costes

El coste de un crédito hipotecario dependerá del nivel de los tipos de interés libres de riesgo al mismo plazo al que se renueva el tipo del préstamo y de las primas que apliquen las entidades, que serán un reflejo de los distintos riesgos que asumen y del grado de competencia del mercado. En los contratos a tipo variable, el coste de financiación será la suma del tipo de interés libre de riesgo a corto plazo y de la pri-

GRÁFICO 4

Supuestos de la evolución de los tipos de interés, precios y renta



ma por riesgo crediticio. En los de tipo fijo, dicho coste recogerá el tipo de interés sin riesgo al plazo de concesión del crédito más una prima por los riesgos crediticios y de amortización anticipada (5). El tipo de interés libre de riesgo a largo plazo equivale al valor medio esperado de los tipos de interés a corto plazo más una prima asociada al riesgo de tipo de interés.

La prima por riesgo crediticio debería ser, en principio, similar en ambos tipos de contratos. No obstante, la mayor variabilidad a corto plazo de la carga financiera en los de tipo variable implica que, en presencia de restricciones al endeudamiento, el riesgo crediticio asociado a

(5) En España es muy habitual que dicho riesgo se recoja en forma de comisiones que se cobran solo si se produce la amortización antes del vencimiento del contrato, aunque esto no excluye que las entidades exijan un mayor tipo de interés.

esta modalidad de préstamos puede ser relativamente más elevado, lo que podría justificar una prima superior.

En consecuencia, el coste medio esperado de un contrato a tipo fijo será generalmente superior al de un crédito a tipo variable, ya que la posible diferencia en las primas crediticias será de un orden de magnitud menor que la suma de la prima por plazo y por amortización anticipada. Así, por ejemplo, de acuerdo con Campbell y Cocco (2003), en EEUU la diferencia media en costes entre ambas modalidades fue de 1,1 pp en el período 1986-2001.

Por otra parte, el hecho de que el tipo de interés inicial sea normalmente más reducido para los créditos a tipo variable, al igual que ocurre en un contexto de inflación baja, puede hacer que las posibilidades de financiación sean más altas en este tipo de préstamos en la medida en que el nivel inicial de la carga financiera limite el importe de la deuda.

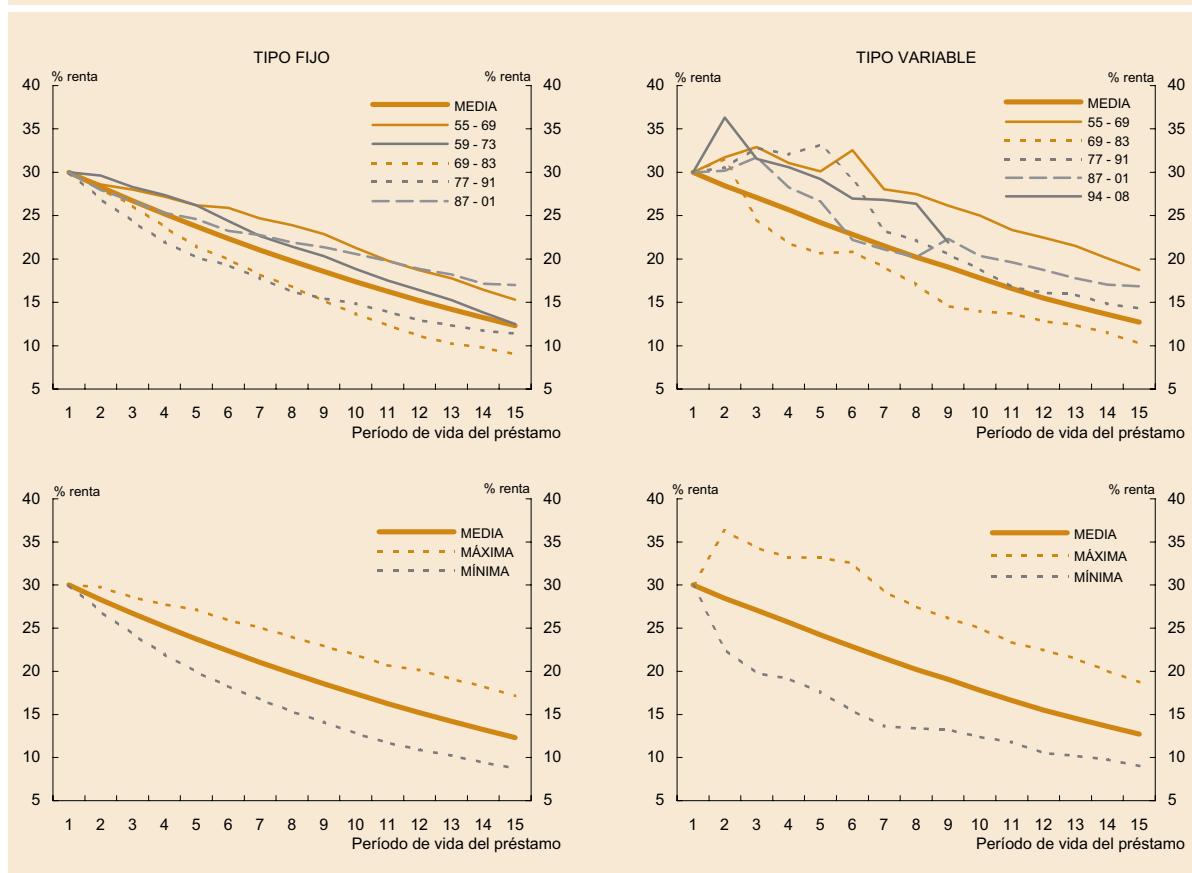
3. SIMULACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA CARGA FINANCIERA

Con el fin de ilustrar la relevancia práctica de los riesgos descritos anteriormente, en esta sección se simula la evolución de la carga financiera para las dos modalidades de contratos utilizando información sobre tipos de interés y renta de las familias en EEUU entre 1954 y 2003. Se ha elegido esta economía en lugar de la española por dos razones. En primer lugar, nuestra economía ha experimentado un cambio estructural importante durante los últimos años, ligado fundamentalmente a su participación en la Unión Monetaria, que hace que la evolución histórica de algunas de las variables que requiere el análisis no sea representativa de su comportamiento futuro. Por este motivo, resulta más interesante considerar la evolución histórica de una economía madura como la americana. En segundo lugar, para dicho país se dispone de un rango temporal de información mucho más dilatado.

En las simulaciones se supone que cada año de la muestra hay dos individuos que piden prestado a un plazo de 15 años, cuyas rentas evolucionan de acuerdo con la renta *per capita* en EEUU. El primero de ellos se endeuda a tipo fijo, mientras que el segundo lo hace a tipo variable. Para facilitar la comparación, el importe de la deuda se establece de forma que la carga financiera del primer año supone el 30% de la renta del prestatario. Este ejercicio se repite para cada año desde 1954 hasta 2002, por lo que para cada modalidad de préstamo se realizan 49 simulaciones. El coste de los créditos se determina sumando a la rentabilidad de la deu-

GRÁFICO 5

Simulación de la carga financiera



da pública al plazo relevante un diferencial de un punto porcentual en concepto de primas crediticias y, en el caso de los de tipo fijo, de riesgo de cancelación anticipada. Concretamente, para los préstamos a tipo variable se ha tomado la rentabilidad a un año, mientras que para los de tipo fijo se ha considerado la de 15 años. De acuerdo con las estimaciones de Campbell y Cocco (2003), parece realista suponer que las primas son las mismas en ambas modalidades de préstamo, si bien el nivel estimado por estos es algo superior al punto porcentual (6). En el gráfico 4 aparece la evolución de los tipos de interés y renta que sirven de base para los ejercicios de simulación.

El gráfico 5 muestra la evolución media, máxima y mínima de la carga financiera a lo largo de la vida del préstamo, así como la de algunos años seleccionados. En el caso del crédito a tipo fijo, en media, la carga financiera

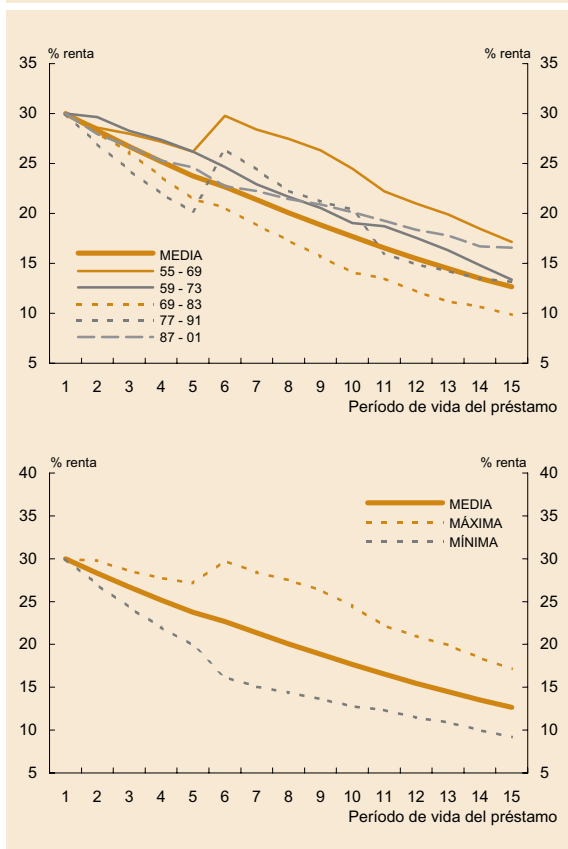
sigue una trayectoria descendente, reduciéndose a la mitad, 15% de la renta, en torno al décimo año de la vida del préstamo. Existen, no obstante, disparidades importantes en las distintas simulaciones. Así, por ejemplo, para el individuo que se endeuda con las condiciones de los años 1977-1991 la carga financiera se reduce al 15% en el octavo año del préstamo, mientras que para los que lo hacen con las de los años 1987-2001 dicho nivel se alcanza al final de la vida del crédito. Este comportamiento diferencial está lógicamente relacionado con la distinta evolución de las rentas nominales. Así, en la simulación asociada a los años 1977-1991 el crecimiento de la renta es más elevado que en el período 1987-2001, de modo que la carga financiera desciende más rápidamente.

La evolución, en media, de la carga financiera asociada al crédito a tipo variable es muy similar a la de la otra modalidad. Sin embargo, como cabía esperar, la distribución tiene una mayor dispersión, especialmente en los primeros años de vida del préstamo. En un 37% de las simulaciones la evolución *ex-post* de los tipos de interés hace que la carga financiera se sitúe, en algún momento, por encima del 30%

(6) En cualquier caso, el tamaño del diferencial no juega un papel importante en el ejercicio que se hace en esta sección, ya que lo que se quiere ilustrar es la distinta variabilidad de la carga financiera para ambas modalidades de créditos.

GRÁFICO 6

Simulación de la carga financiera Tipo fijo durante 5 años



de la renta inicial. En la mayoría de los casos esto ocurre en los dos primeros años del préstamo, aunque en alguna ocasión, como en la simulación correspondiente al período 1977-1991, la carga se mantiene por encima del 30% en el cuarto año, lo que refleja el intenso aumento de los tipos de interés durante los primeros cuatro años de dicho período, ligado al ascenso del precio del crudo. No obstante, el impacto sobre la carga financiera, en este caso hipotético examinado, es relativamente moderado, ya que el servicio de la deuda no llega nunca a superar el 33% de la renta, en parte como consecuencia de que el crecimiento en la tasa de inflación vino acompañado por incrementos equivalentes o superiores en la renta de las familias (véase gráfico 4).

4. ALGUNAS MODALIDADES ALTERNATIVAS DE PRÉSTAMO QUE LIMITAN LA VARIABILIDAD DE LA CARGA FINANCIERA

Tal como se ha ilustrado en la sección anterior, la carga financiera en los créditos a tipo fijo tiende a mostrar menor variabilidad temporal que en el caso de los de tipo variable, especial-

mente durante los primeros años del préstamo. Sin embargo, su coste es generalmente superior, por lo que puede que no sean preferibles para los deudores. Por otra parte, en estos contratos el riesgo de tipo de interés y/o de amortización anticipada es trasladado a otros agentes, por lo que, desde el punto de vista de la estabilidad financiera, los riesgos no son necesariamente menores.

Existen, no obstante, contratos alternativos que mantienen algunas de las ventajas de los créditos a tipo variable y limitan, al menos en parte, algunos de sus inconvenientes. En esta sección se consideran tres modalidades que, sin agotar el abanico de todas las posibilidades, ilustran formas alternativas de limitar la variabilidad de la carga financiera asociada a los créditos a tipo variable. Además, conviene recordar que los prestatarios disponen de algunos instrumentos de cobertura (seguros) para reducir el riesgo de aumentos en los tipos de interés en los contratos a tipo variable. De hecho, el Real Decreto-Ley 2/2003, de 25 de abril, obliga a las entidades a informar a sus clientes sobre estos productos que, naturalmente, llevan asociado un coste para quienes los adquieran.

Crédito con un período de fijación de medio plazo (préstamo mixto)

Una primera alternativa es el denominado crédito mixto, en el que el tipo de interés se fija inicialmente para un período superior al año y posteriormente se revisa periódicamente de acuerdo con una referencia a corto o medio plazo. De esta forma, se evitan las variaciones en las cuotas nominales durante los primeros años de vida del préstamo, en los que, como se ha ilustrado anteriormente, la exposición a variaciones en los tipos de interés es mayor.

El coste de esta variante de préstamo será generalmente menor que el del contrato a tipo fijo, aunque mayor que el de los créditos a tipo variable, ya que el riesgo de tipo de interés que soportan las entidades se sitúa en un punto intermedio entre el de ambas modalidades.

En el gráfico 6 aparecen los resultados del mismo ejercicio que se desarrolló en la sección anterior, considerando un préstamo cuyo tipo de interés se revisa cada cinco años según la rentabilidad de la deuda pública a ese mismo plazo más un diferencial de un punto porcentual. La evolución de la carga durante los cinco primeros años del préstamo es similar a la de un contrato a tipo fijo. En el sexto período se produce la actualización, que, en términos medios, no implica un cambio significativo respecto a la evolución previa. No obstante, en algu-

nos casos la variación es de una magnitud importante, si bien la carga financiera nunca llega a sobrepasar el valor inicial de 30%.

La revisión del sexto período depende de la variación acumulada en los tipos de interés a medio plazo. Si durante los cinco años en los que el tipo del préstamo permanece fijo los tipos de interés no siguen una tendencia determinada, la revisión en el coste será pequeña, reduciéndose la volatilidad de la cuota frente a un contrato a tipo variable que se revisa anualmente. Si, por el contrario, los tipos se mueven en una determinada dirección, la revisión acumulará estas variaciones y será de una magnitud más elevada. En las simulaciones realizadas, esto último ocurre en el caso particular del préstamo que se inicia en 1977, cuya primera actualización corresponde al año 1982. En este caso, la revisión recoge el impacto acumulado del aumento en los tipos de interés a finales de los setenta, de modo que la carga financiera pasa del 19% al 25%.

Crédito con período de amortización variable

Una manera alternativa de reducir la variabilidad de la carga financiera es la modificación del plazo de vencimiento del contrato de acuerdo con la evolución de los tipos de interés. Así, por ejemplo, el aumento de la carga financiera asociado a un mayor coste de financiación podría reducirse o incluso eliminarse si se alarga el plazo de vencimiento del crédito. En muchos contratos se contempla la posibilidad de alterar este plazo. Cuando esto no está estipulado contractualmente, su modificación lleva asociada unos costes que recientemente se han reducido, tras la aprobación del Real Decreto-Ley 2/2003, de 25 de abril (7).

Como caso particular, podría diseñarse un préstamo en el que el plazo se modificase de forma automática, de modo que se mantengan constantes las cuotas nominales (como en el contrato a tipo fijo), pero el tipo de interés aplicado a la deuda pendiente de amortizar esté referenciado (como en el contrato a tipo variable) (8). Al ser constantes las cuotas nominales, el perfil de la carga financiera del deudor será similar al del contrato a tipo fijo, por lo que la

variabilidad de dicha carga será generalmente inferior a la de los contratos a tipo variable. Desde el punto de vista de los acreedores, los riesgos de tipo de interés y de amortización anticipada serán, al igual que en el caso de un contrato a tipo variable, muy reducidos.

El principal inconveniente de esta modalidad es la incertidumbre en el vencimiento del crédito. Así, replicando las simulaciones de la sección anterior para este tipo de préstamo, se observa que, ante aumentos significativos en el coste de financiación, el plazo final de devolución llega a superar los 28 años, para créditos concedidos inicialmente a un plazo de 15 años. Además, en alguna ocasión la deuda pendiente de amortizar se llega a situar por encima del nivel inicial. Esta incertidumbre en plazo de vencimiento y el hecho de que la deuda pendiente pueda aumentar a lo largo de la vida del préstamo suponen un mayor riesgo crediticio para las entidades, que tenderán a trasladarlo a los prestatarios en forma de un mayor coste. En consecuencia, esta modalidad será algo más cara que los créditos a tipo variable, pero, seguramente, más barata que los de tipo fijo. Por otra parte, el eventual aumento de la deuda pendiente y de los plazos previstos de vencimiento podría terminar afectando a las decisiones de consumo de los individuos.

Crédito con tipo de interés real fijo

Por último, se puede considerar un préstamo en el que el tipo de interés real esté fijado contractualmente. Bajo esta modalidad, el pago por intereses vendría determinado por dicho tipo de interés real más la inflación observada, y el importe correspondiente a la devolución del principal se actualizaría según la tasa de crecimiento de los precios. En este tipo de contrato, propuesto en la literatura económica por algunos autores como Kearl (1979), los pagos nominales son inciertos *ex ante*, ya que dependen de la inflación, mientras que en términos reales son independientes de la evolución de los precios. El perfil temporal de la cuota en términos reales se determina a priori y puede tomar cualquier forma que acuerden las partes (constante, creciente, decreciente).

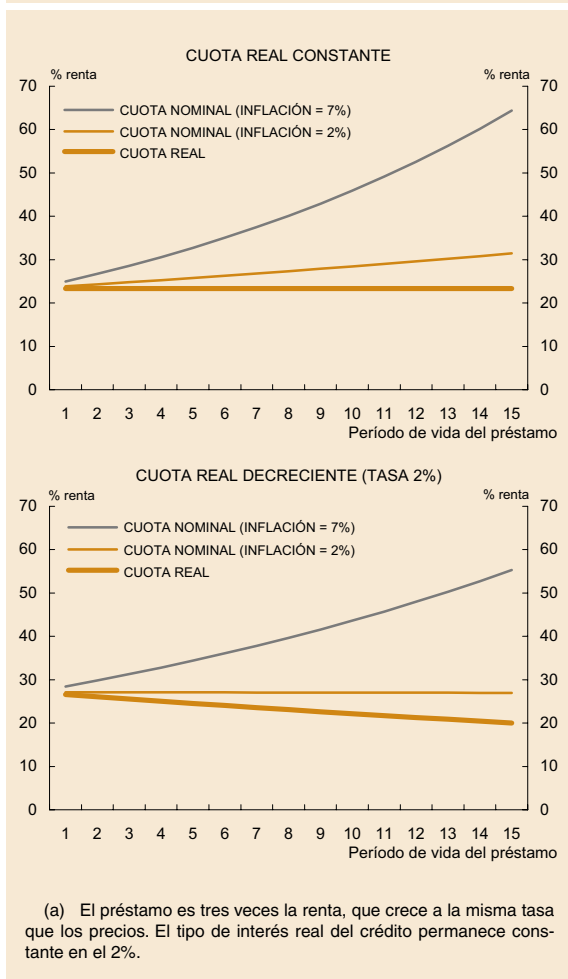
A modo de ilustración, se considera un préstamo hipotético por un importe del 300% de la renta del individuo en el que el tipo de interés real es del 2%, el plazo de amortización es de 15 años y la renta del individuo crece al mismo ritmo que los precios. En el gráfico 7 se presenta, bajo dos escenarios alternativos de crecimiento de los precios, la evolución de la carga financiera en relación con la renta inicial (o en términos no-

(7) Concretamente, el cambio del plazo se incluye entre los supuestos a los que pueden acogerse las novaciones o las subrogaciones, por lo que se benefician de los menores costes asociados a estas figuras.

(8) Si se produce un aumento suficientemente elevado en el coste de financiación podría ocurrir que el pago en concepto de intereses exceda la cuota constante. En este caso, el principal del préstamo debería aumentar, para que la cuota se mantenga constante.

GRÁFICO 7

Carga financiera en un crédito a tipo real fijo (a)



minales) y con la corriente (o en términos reales) para dos perfiles distintos de la cuota real: constante, en el panel superior, y decreciente a una tasa anual del 2%, en el inferior. En ambos casos la evolución de la cuota nominal depende de la evolución de los precios, mientras que en términos reales no se ve afectada por el comportamiento de la inflación. Por otra parte, se observa que en el contrato que establece una cuota real decreciente la carga financiera es inicialmente mayor que en el que esta es constante (26,6% frente al 23,4%) y que los pagos nominales crecen a una tasa inferior. De hecho, si los precios aumentan a la misma tasa a la que decrece la cuota real (2% en el ejemplo), se observa que la cuota en términos nominales es, al igual que en los créditos a tipo fijo, constante.

Por tanto, esta modalidad de préstamos elimina el *riesgo de inflación* que los prestatarios asumen con los contratos a tipo fijo, sin incurrir en el *riesgo de cambios en los tipos de interés* que caracteriza a los de tipo variable. De este modo, el riesgo para el deudor es menor que el

de los créditos a tipo fijo y, además, su coste también será normalmente inferior, ya que los riesgos de cancelación anticipada y de tipo de interés son menores, dada la menor volatilidad de los tipos de interés reales en comparación con la de los nominales. Estas características convierten a estos contratos en una alternativa atractiva para los prestatarios frente a los de tipo fijo (9). Por su parte, los prestamistas asumen el riesgo de cambios en los tipos reales. En este sentido, el principal inconveniente de este tipo de créditos reside en el escaso desarrollo de instrumentos financieros que permitan gestionar a las entidades dicho riesgo (10). Este es, seguramente, uno de los factores que han frenado su aparición en el mercado hipotecario.

5. CONCLUSIONES

En este artículo se muestra que la naturaleza de los riesgos asociados a los préstamos a tipo fijo y a tipo variable es diferente, por lo que no es posible establecer, con carácter general, cuál de las dos modalidades asegura en mayor medida la estabilidad de la situación patrimonial de los prestamistas y prestatarios. Desde el punto de vista de los deudores, los riesgos de los contratos a tipo variable tenderán a ser menos relevantes si los tipos de interés reales *ex-post* a corto plazo son relativamente estables y los individuos disponen de activos financieros para absorber perturbaciones transitorias, o bien no están sujetos a restricciones de endeudamiento. Por su parte, el riesgo asociado a los créditos a tipo fijo es menos importante cuanto más estable sea la inflación.

Los resultados tienen algunas implicaciones relevantes para la valoración del creciente endeudamiento de las familias españolas y del efecto de cambios en los tipos de interés sobre sus decisiones de gasto y sobre su capacidad de atender al servicio de la deuda. Así, la generalización en España de los contratos hipotecarios a tipo variable supone una mayor sensibilidad, al menos a corto plazo, de la carga finan-

(9) Campbell y Cocco (2003) muestran que la indicación de los tipos de interés en los créditos hipotecarios genera unas sustanciales ganancias de bienestar.

(10) Las entidades podrían eliminar el riesgo de cambio en los tipos reales emitiendo pasivos a largo plazo con una rentabilidad indicida a la inflación. Alternativamente, estas podrían cubrirlo negociando *swaps* de tipos de interés indicidos a la inflación. Dichos contratos, que han aparecido recientemente en los mercados del área del euro, permiten transformar una corriente de pagos indicida a la inflación en otra fija. No obstante, debe advertirse que los instrumentos disponibles actualmente están referenciados a la inflación del área del euro y no a la española, lo que podría limitar la eficacia de las coberturas de los préstamos cuyo tipo de interés nominal esté ligado al crecimiento de los precios en España.

ciera de los hogares frente a variaciones en el coste de financiación. Por otra parte, el reducido nivel actual de los tipos de interés implica que su posible recorrido al alza puede ser mayor que el que existe en la otra dirección, y que el impacto de sus variaciones tiende a ser más intenso. Además, cuando la inflación es, como en la actualidad, relativamente reducida, el valor real de la deuda experimenta una reducción lenta, de modo que la exposición a cambios en los costes de financiación o en la situación financiera de los deudores se prolonga durante un período más largo.

No obstante, el mayor riesgo relativo para los prestatarios asociado a los préstamos a tipo variable no significa necesariamente que los contratos a tipo fijo sean preferibles para estos, ya que su coste será generalmente más alto. Por tanto, la modalidad de contrato óptima dependerá, además de los riesgos relativos, de su grado de aversión al riesgo y de las primas que apliquen las entidades. Igualmente, los riesgos para la estabilidad financiera no son necesariamente menores en los créditos a tipo fijo, ya que estos se trasladan a los prestamistas.

En este artículo se han analizado también algunas modalidades de préstamo alternativas, que, en comparación con los contratos a tipo variable, muestran un perfil de riesgo inferior para los prestatarios a cambio de un coste de financiación superior. Bajo determinadas condiciones, algunos de estos contratos pueden resultar atractivos tanto para los prestamistas como para los prestatarios.

21.4.2004.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ CANAL, P. y J. M. GÓMEZ DE MIGUEL (2003). «La estructura de tipos de interés en los préstamos hipotecarios sobre viviendas», *Boletín Económico*, julio-agosto, Banco de España.
- CAMPBELL, J. Y. y J. F. COCCO (2003). *Household Risk Management and Optimal Mortgage Choice*, NBER Documento de Trabajo nº 9759.
- KEARL, J. R. (1979). «Inflation, Mortgages, and Housing», *Journal of Political Economy*, 87, pp. 1115-1138.
- NICKEL, S. (2002). «Monetary Policy Issues: Past, Present and Future», *Quarterly Bulletin*, otoño, Bank of England.