

LA TASA DE AHORRO DURANTE LA CRISIS ECONÓMICA: EL PAPEL
DE LAS EXPECTATIVAS DE DESEMPLEO Y DE LA FINANCIACIÓN

LA TASA DE AHORRO DURANTE LA CRISIS ECONÓMICA: EL PAPEL DE LAS EXPECTATIVAS DE DESEMPLEO Y DE LA FINANCIACIÓN

Este artículo ha sido elaborado por Teresa Sastre y José Luis Fernández-Sánchez, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

Introducción

Desde que se inició la crisis económica, la tasa de ahorro de las familias españolas ha experimentado cambios muy intensos, registrando un aumento de 7 puntos porcentuales (pp) entre 2007 y 2009, y un descenso de 5 pp desde comienzos de 2010 hasta la actualidad. En otros países europeos y en Estados Unidos se ha observado una trayectoria similar, aunque con variaciones menos acusadas. Son varias las razones que se han aportado para explicar el incremento que se observó, tras la crisis, en la proporción de renta que los hogares destinan al ahorro: la rápida elevación del nivel de desempleo, la pérdida de valor de la riqueza financiera y de los activos residenciales, la elevación del grado de incertidumbre acerca de las rentas futuras —que habría hecho aumentar el nivel deseado de ahorro por precaución—, el endurecimiento de las condiciones de acceso a la financiación bancaria, y la perspectiva y ulterior materialización de abultados déficits públicos. Un proceso de cierta reversión en algunos de estos factores, como la mejora en la situación del mercado de trabajo, ha sido esgrimido como el elemento que ha propiciado una disminución de la propensión al ahorro desde 2010 en varios países europeos.

En España, la incertidumbre respecto a la evolución futura de la renta que se desprende de la debilidad del mercado laboral se ha considerado un elemento clave para explicar el marcado incremento de la tasa de ahorro en los primeros años de la crisis. Esta es la respuesta que los modelos teóricos predicen en situaciones en las que aumenta la incertidumbre, como mecanismo de protección para hacer frente a la posibilidad de que se materialice en el futuro un *shock* de carácter tan adverso como la pérdida del empleo. Hasta finales de 2009, el incremento observado en la tasa de paro coincidió con un aumento de las expectativas de desempleo (véase gráfico 1). Desde entonces, la evolución de ambas series ha sido, en cambio, divergente, con una disminución de la variable que mide las expectativas de desempleo pero con un aumento continuado de la tasa de paro. El presente artículo examina la relación entre ambos fenómenos y la tasa de ahorro, repasando los argumentos teóricos que la sustentan y aportando evidencia empírica para el caso de España. Por otro lado, una de las consecuencias de la crisis financiera que se inició en 2007 ha sido una reevaluación, por parte de todos los agentes económicos, del nivel de riesgo que están dispuestos a asumir. Esto ha llevado a las entidades financieras a endurecer las condiciones de acceso al crédito bancario, y al resto de agentes privados a emprender un proceso de saneamiento de su situación patrimonial. El papel que han desempeñado ambos fenómenos —en especial, el primero de ellos— en las decisiones de gasto de los consumidores y su posible contribución a las fluctuaciones de la tasa de ahorro durante la crisis son también objeto de análisis en este artículo.

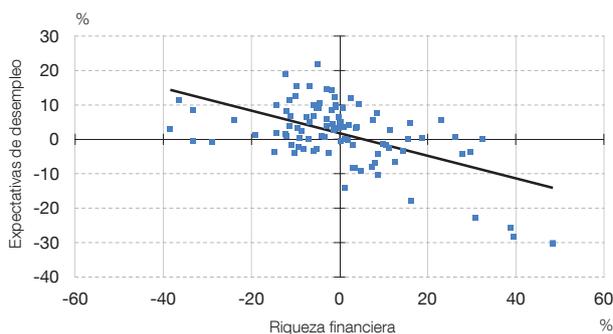
Con ello se continúa el examen de los factores que subyacen a la evolución del consumo privado y la tasa de ahorro durante la crisis, que se inició en un artículo reciente, publicado también en el *Boletín Económico*¹. En concreto, se utiliza el modelo empírico de ese artículo, incorporando varios indicadores que aproximan el riesgo de desempleo y las condiciones de financiación.

1 Sastre y Fernández-Sánchez (2011).

EXPECT. DE DESEMPLEO Y TASA DE PARO



EXPECT. DE DESEMPLEO Y RIQUEZA FINANCIERA (b)



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística, Comisión Europea y Banco de España.

- a Saldo entre el porcentaje de personas encuestadas que esperan un incremento del paro y los que esperan un descenso.
- b Expectativas de desempleo (variación anual) y riqueza financiera (tasa interanual).

El artículo se organiza en tres secciones, además de esta introducción. En el siguiente apartado se describen los argumentos que fundamentan la utilización de indicadores del riesgo de desempleo para identificar el ahorro por motivo de precaución y se presenta evidencia empírica de carácter macroeconómico sobre la contribución de estas variables a las fluctuaciones de la tasa de ahorro. A continuación, en la sección tercera, se aborda la relación entre disponibilidad de financiación y ahorro de los hogares y se examina el carácter no lineal de dicha relación. Por último, se resumen las principales conclusiones.

Ahorro por motivo de precaución y riesgo de desempleo

LA LITERATURA SOBRE INCERTIDUMBRE EN LA RENTA Y AHORRO PRECAUTORIO

En las dos últimas décadas se han producido importantes avances en la teoría del consumidor en un marco de incertidumbre. En general, los modelos teóricos predicen, en etapas de aumento de la incertidumbre, un descenso del nivel de consumo y una reasignación de recursos hacia una reserva precautoria para hacer frente a posibles eventualidades de carácter adverso². En concreto, un aumento del riesgo de pérdida del puesto de trabajo lleva, de acuerdo con algunos estudios empíricos, a que los consumidores pospongan la adquisición de bienes duraderos y a que aumenten su acumulación de activos. Estas implicaciones se detectan especialmente en aquellos grupos de individuos más vulnerables al riesgo de desempleo, como los jóvenes, o los que no cuentan con ingresos distintos de los laborales, o tienen un bajo nivel de riqueza, o bien los trabajadores con contrato temporal³.

El grado de incertidumbre respecto a la renta asociado a la inseguridad en el empleo ha sido aproximado en la literatura a través de diversas variables. Los estudios con datos individuales suelen utilizar la probabilidad ex ante de quedar desempleado, que se estima a partir de características específicas de cada individuo. Los estudios que aportan evidencia empírica a partir de variables macroeconómicas han utilizado la tasa de paro observada y medidas subjetivas basadas en encuestas de opinión a consumidores sobre sus expectativas de desempleo⁴. Los resultados con medidas subjetivas indican que el ahorro aumenta cuando empeoran esas expectativas, lo que se interpreta como evidencia favorable a la presencia de un motivo de precaución que ayuda a explicar el comportamiento

2 Véanse, por ejemplo, Deaton (1991) y Carroll (1992).
 3 Benito (2002) y Barceló y Villanueva (2010).
 4 Véanse Muellbauer y Murphy (1995) y Aron et ál. (2011), en el primer caso, y Carroll (1992) y Carroll y Dunn (1997), en el segundo.

anticíclico observado en el ahorro. Un modelo estándar de renta permanente también predice un aumento del ahorro en la fase baja del ciclo si los consumidores anticipan una disminución de carácter permanente de sus ingresos futuros, en contraposición al descenso del ahorro que esos mismos modelos predicen si la caída de la renta es percibida como transitoria⁵. Dadas esas dos explicaciones alternativas de la correlación negativa entre el ciclo y la tasa de ahorro, un objetivo de la literatura empírica ha sido tratar de distinguir las revisiones duraderas de las expectativas de renta, por un lado, y los cambios en el grado de incertidumbre acerca de la renta permanente, por otro. El problema con que se encuentra este tipo de análisis es que habitualmente existe una estrecha relación entre ambas circunstancias⁶.

Desde el inicio de la crisis se ha argumentado que la debilidad del mercado de trabajo fue uno de los principales factores que impulsaron inicialmente al alza la tasa de ahorro en España, por la incertidumbre que suscitaba respecto a la evolución futura de los ingresos laborales. Para examinar esta cuestión en el caso de España se ha seguido una aproximación similar a la de Carroll (1992), que incorpora un indicador del riesgo de desempleo a un modelo de renta permanente y evalúa si aporta información adicional sobre las decisiones de gasto y ahorro de los consumidores. En concreto, se ha utilizado un modelo empírico ya empleado en un artículo reciente del *Boletín Económico*, que se basa en la restricción intertemporal del consumidor⁷. De acuerdo con este modelo, el consumo, la renta laboral y la riqueza son variables estrechamente ligadas en el largo plazo, que interactúan entre sí también en el corto plazo. El modelo, que contiene cuatro ecuaciones, responde a una especificación con varios mecanismos de corrección del error y presenta la siguiente forma:

$$\Delta y_t = \mu + \sum_j \Gamma_j \Delta y_{t-j} + \sum_j \Gamma_j^f \Delta fw_{t-j} + \alpha' \beta y_{t-1} + \alpha'^f \beta^f fw_{t-1} + \xi_t \quad [1]$$

El vector de variables endógenas (y) incluye: el consumo no duradero (cn), el consumo duradero (cd), la renta laboral (yl) y la riqueza no financiera (hw), siendo la riqueza financiera neta (fw) la única variable exógena en el modelo. Los términos βy_{t-1} y $\beta^f fw_{t-1}$ representan los términos de corrección del error, es decir, las desviaciones de las variables observadas respecto a las tendencias de largo plazo, que algunos estudios interpretan como el resultado de revisiones en las expectativas sobre los rendimientos futuros de los activos o sobre la renta laboral, o bien el reflejo de un proceso de ajuste en el gasto planeado⁸. Los coeficientes α captan la respuesta a tales desviaciones y describen los principales procesos de ajuste que tienen lugar a corto plazo.

Este modelo, estimado con datos de frecuencia trimestral para el período I TR 1987-IV TR 2008, permite explicar gran parte del intenso ajuste del consumo privado que tuvo lugar en España durante el período 2008-2009 y el incremento de la tasa de ahorro en esos dos años, como resultado, principalmente, de una revisión a la baja tanto de las expectativas de renta futura como del rendimiento de los activos. Constituye, por tanto, un buen candidato para contrastar si el riesgo de desempleo tiene capacidad explicativa adicional a la de las variables de renta permanente. Como se ha señalado anteriormente, no resulta trivial cómo medir dicho riesgo de forma que permita identificar un efecto genuino asociado al

5 Campbell (1987).

6 Este problema de identificación es uno de los desafíos que ha enfrentado esta literatura empírica en los estudios con datos tanto macro como individuales [Carroll et ál. (2003)]. Otro problema frecuente en esta literatura es distinguir los efectos genuinos de la incertidumbre de los derivados de la existencia de restricciones de liquidez.

7 Un mayor detalle del modelo, que supone una actualización del trabajo de Sastre y Fernández-Sánchez (2005), puede encontrarse en Sastre y Fernández-Sánchez (2010 y 2011).

8 Véase, por ejemplo, Lettau y Ludvigson (2004).

| | Modelo con tasa de paro | | | | Modelo con expectativas de desempleo | | | |
|---|-------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| | Ecuaciones | | | | Ecuaciones | | | |
| | Δcnd | Δcd | Δyl | ΔUR | Δcnd | Δcd | Δyl | ΔUE |
| Coeficientes de corto plazo | | | | | | | | |
| Expectativas de desempleo (ΔUE) | | | | | | (-) | | (+) |
| Tasa de paro (ΔUR) | | | | (+) | | | | |
| Consumo no duradero (Δcnd) | (+) | (+) | (+) | (-) | (+) | (+) | (+) | |
| Consumo duradero (Δcd) | (+) | (+) | (+) | (-) | (+) | (+) | (+) | |
| Renta laboral (Δyl) | | (-) | (+) | (-) | | (+) | (+) | |
| Riqueza no financiera (Δhwr) | (+) | | | | (+) | | | |
| Riqueza financiera neta ($\Delta nfwr$) | (+) | (+) | | (-) | (+) | (+) | | (-) |
| Mecanismos de ajuste (c) | | | | | | | | |
| ($cnd - cnd^*$) (-1) | (-) | (-) | | (+) | (-) | (-) | | (+) |
| ($cd - cd^*$) (-1) | | (-) | | | | (-) | | (+) |
| ($yl - cnd$) (-1) | (-) | | (-) | | (-) | | (-) | |

FUENTE: Banco de España.

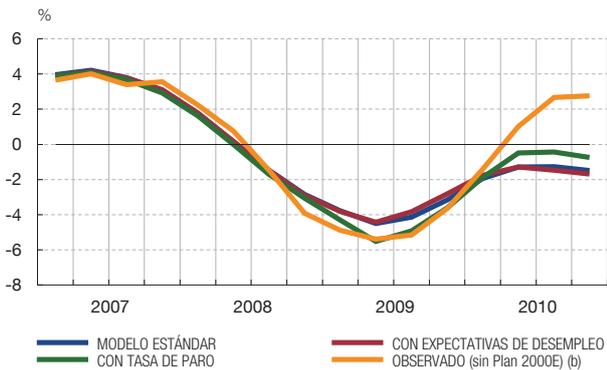
- a Se presentan únicamente los coeficientes con una t-ratio superior a 1,5 en valor absoluto.
 b Las novedades respecto al modelo estándar se presentan en el área sombreada.
 c cnd^* : consumo no duradero real de largo plazo; cd^* : consumo duradero real de largo plazo.

grado de incertidumbre, pues para ello no solo es necesario que el indicador utilizado tenga relación con el nivel de incertidumbre, sino, además, que sea independiente de las variables que aproximan la renta permanente de los consumidores.

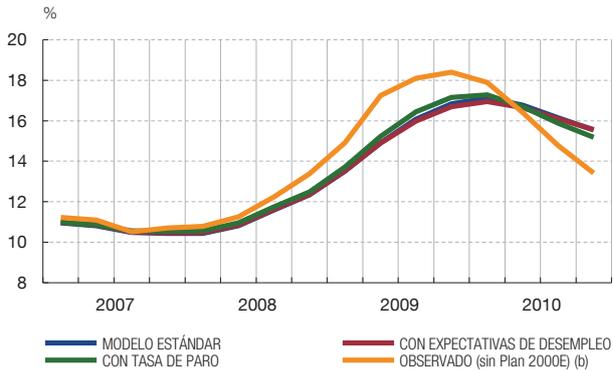
En estudios con variables macroeconómicas, los indicadores más usuales de la incertidumbre asociada al riesgo de desempleo son: a) la tasa de paro, que puede aproximar la probabilidad de que un trabajador quede desempleado, y b) las expectativas de desempleo de los consumidores, que se obtienen a partir de encuestas de opinión. Aunque ambos indicadores están muy relacionados (véase gráfico 1), el indicador de expectativas parece adelantar al del número de desempleados y tiende a recoger, más bien, los cambios en la tasa de paro. Al principio de las recesiones, cuando se produce un rápido incremento de la pérdida de puestos de trabajo, tanto las expectativas de desempleo como la tasa de paro aumentan. Posteriormente, cuando el ritmo de pérdida de empleos se ralentiza, se mitiga el riesgo de quedar desempleado —que se captaría por el indicador de expectativas—, aunque el paro permanezca en niveles elevados.

Se han incorporado cada uno de estos dos indicadores de riesgo de desempleo a las ecuaciones del modelo de consumo representado por la expresión [1], al que se ha añadido otra ecuación para tener en cuenta el carácter endógeno de la tasa de paro (UR) y, posiblemente, de las perspectivas de desempleo (UE). En el cuadro 1 se presenta un resumen de los resultados de esas estimaciones, cuyo detalle puede consultarse en el anejo. De acuerdo con estos resultados, los aumentos en la tasa de paro (ΔUR) reducen el consumo de bienes no duraderos. Además, mejoran la explicación de los cambios en el consumo privado durante la crisis en relación con el modelo estándar de renta permanente, según la simulación dinámica que se presenta en el gráfico 2. Sin embargo, la tasa de paro no es exógena, pues se ve influida, a su vez, por las variaciones del consumo y de la renta —además de la riqueza financiera— (véase la ecuación de ΔUR en el cuadro 1). Esta circunstancia dificulta la interpretación de los resultados, de manera que la evolución del

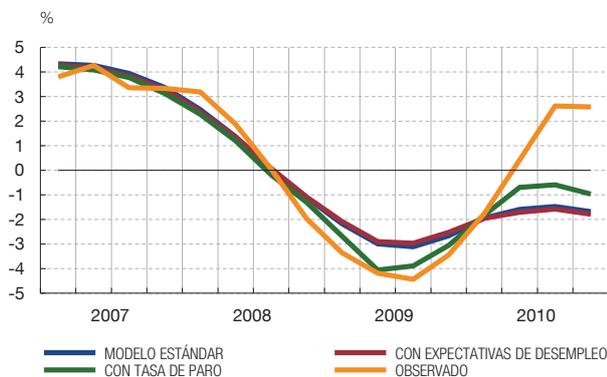
CONSUMO PRIVADO



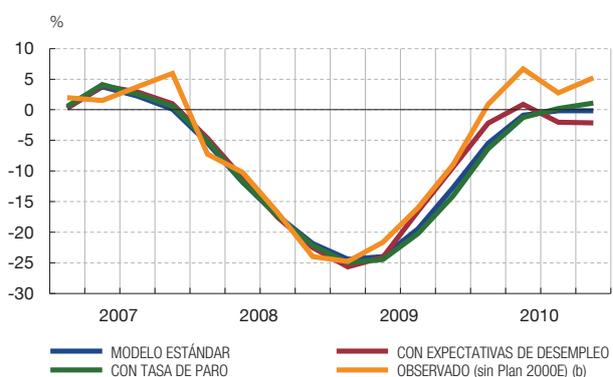
TASA DE AHORRO (acumulado de cuatro trimestres)



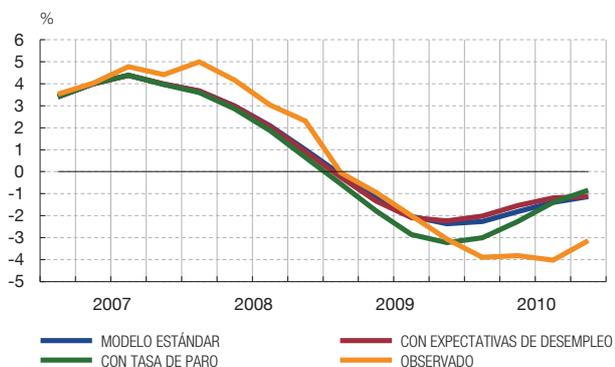
CONSUMO NO DURADERO



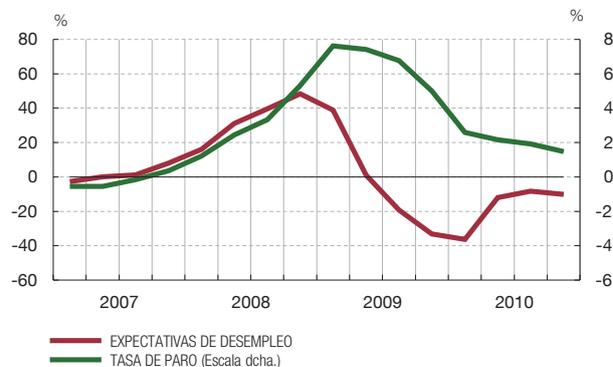
CONSUMO DURADERO



RENTA LABORAL



EXPECTATIVAS DE DESEMPLEO Y TASA DE PARO (c)



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

- a Tasas de variación interanual.
- b Se ha descontado el impacto transitorio de las ayudas al automóvil (Plan 2000E) sobre el consumo.
- c Variación anual.

paro puede captar aspectos de la incertidumbre asociada a los ingresos futuros, pero también el impacto de las propias variaciones cíclicas del consumo y de la renta laboral.

El empeoramiento de las expectativas subjetivas de desempleo (ΔUE) también reduce el consumo, en este caso, de bienes duraderos. Su incorporación al modelo permite explicar mejor la evolución de este tipo de gasto hasta finales de 2009, esto es, en la fase más aguda de la crisis. Pero tampoco las expectativas de desempleo son independientes de las variables ya

incluidas en el modelo de renta permanente de la expresión [1]. Aunque no dependen directamente de las variables endógenas del modelo —consumo, renta laboral y riqueza no financiera—, presentan una relación negativa con la riqueza financiera (véanse cuadro 1 y panel derecho del gráfico 1) y también están relacionadas con las desviaciones del consumo duradero y no duradero respecto a su senda de largo plazo, $(cd-cd^*)$ y $(cnd-cnd^*)$, que algunos autores consideran como una aproximación a las revisiones en las expectativas de renta laboral y riqueza. Por tanto, su efecto sobre el consumo duradero no puede interpretarse, inequívocamente, como una respuesta de carácter precautorio ante un mayor grado de incertidumbre.

La debilidad del mercado laboral en España parece haber influido sobre el consumo privado, fundamentalmente porque ha contribuido a revisar las expectativas de renta permanente de los consumidores. Muy posiblemente, esta revisión ha supuesto no solo cambios en el valor medio de esa renta permanente, sino también un aumento del grado de incertidumbre percibida en torno a las perspectivas sobre ingresos futuros. Sin embargo, no es sencillo aislar cada uno de esos dos efectos. Por ello, un modelo estándar que incluye información de renta, consumo y riqueza, como el descrito por la expresión [1], sin indicadores adicionales de riesgo de desempleo, parece aproximar de forma razonable la amalgama de cambios en la renta permanente, incluyendo los relativos al grado de incertidumbre que perciben los consumidores.

Tasa de ahorro y condiciones de financiación

LA LITERATURA SOBRE AHORRO Y ACCESO A LA FINANCIACIÓN

El ahorro constituye un mecanismo que posibilita desplazar consumo presente hacia el futuro y mantener un patrón suave de gasto a lo largo del tiempo. El acceso a la financiación proporciona a los consumidores un mecanismo de suavización adicional, permitiendo, durante un tiempo, un nivel de gasto por encima de los ingresos, de modo que hace posible el desplazamiento temporal del consumo en sentido inverso, esto es, del futuro al presente. Si, por alguna razón, los consumidores ven limitada la posibilidad de endeudarse, su capacidad potencial de suavizar el consumo ante futuras perturbaciones es menor, lo que conduce a un mayor nivel deseado de ahorro en el momento presente. En cierto sentido, puede decirse, por tanto, que el ahorro (o acumulación de activos) y la demanda de financiación tienen cierto carácter sustitutivo, pues ambos mecanismos permiten desplazar gasto entre distintos períodos. Entre los factores que determinan la combinación óptima de estos dos mecanismos se encuentran el grado percibido de incertidumbre acerca de las rentas futuras y el tipo de preferencias de los consumidores (más concretamente, la tasa a la que descuentan el futuro y su grado de aversión al riesgo de que se produzcan situaciones adversas)⁹.

Ahora bien, esa combinación óptima puede no ser factible si existen restricciones de financiación. La literatura que ha examinado la relación entre ahorro y financiación se encuadra, por tanto, en los análisis de las implicaciones de las restricciones de liquidez sobre el comportamiento de los consumidores. Estos análisis indican que la existencia de limitaciones al endeudamiento puede explicar la evidencia sobre el exceso de sensibilidad que presenta el consumo ante cambios transitorios y predecibles en la renta laboral, lo que no es acorde con las prescripciones de las teorías de renta permanente. Algunos trabajos sugieren, además, que la magnitud del coeficiente de respuesta del consumo agregado a la renta es indicativa de la proporción de consumidores sometidos a restricciones de liquidez¹⁰. Ese exceso de

9 A modo de ejemplo, en un caso extremo en el que no existieran ni incertidumbre ni restricciones de financiación y los consumidores fueran «impacientes», en el sentido de que tienen una elevada tasa de descuento intertemporal (es decir, tienen una gran preferencia por el consumo presente), sería óptimo para ellos consumir endeudándose con cargo a sus rentas futuras y no destinar recursos al ahorro. La incertidumbre, junto con la consideración de que los individuos pueden ser aversos al riesgo, modifica este resultado, dando lugar a un comportamiento «prudente», que se manifiesta en la acumulación de reservas de ahorro por motivo de precaución y en un menor nivel de endeudamiento en comparación con el caso extremo [Deaton (1991)].

10 Campbell y Mankiw (1989).

sensibilidad podría guardar relación con el grado de desarrollo de los mercados financieros, de forma que, en los países en que este es mayor, la incidencia de las restricciones de liquidez y la proporción de renta que se ahorra con el fin de preservar un patrón suave de consumo tienden a ser más reducidas.

Es relevante destacar que la percepción de riesgo y de vulnerabilidad de los consumidores se ve influida por meros cambios en su percepción acerca de la existencia de restricciones de liquidez, incidiendo así sobre el nivel de ahorro precautorio. Como los agentes restringidos tienen mayores dificultades para suavizar su gasto, la expectativa de futuras restricciones hace que los consumidores incrementen su tasa de ahorro, aunque gran parte de ellos no esté sujeta, en la práctica, a las restricciones. Con ello intentan evitar que las limitaciones en la financiación lleguen a suponer una cortapisa efectiva a su gasto en el futuro¹¹. Este es el efecto que cabe esperar en cualquier situación que eleva la percepción de riesgo¹². Además, un aumento de la percepción de incertidumbre de los consumidores y la existencia de restricciones de liquidez inducen efectos similares en otros aspectos, ya que disminuyen su acceso a la financiación, ya sea por una restricción externa, en el caso de consumidores sometidos a restricciones de liquidez, o bien por una menor propensión a endeudarse que los consumidores se autoimponen cuando se enfrentan a un mayor grado de incertidumbre¹³. De ahí que resulte muy difícil distinguir si el origen de determinados resultados empíricos es la presencia de restricciones de liquidez o un incremento del grado de incertidumbre general.

La presencia de restricciones crediticias puede condicionar la senda del gasto en consumo de modo no lineal, en el sentido de que un tensionamiento de las condiciones de concesión de crédito que conduzca a una menor disponibilidad de financiación puede afectar a la decisión óptima del consumidor, mientras que una relajación de las condiciones crediticias tenderá a no afectar a esa decisión. Cabe señalar, por último, que, aunque la realización de algunos gastos es más dependiente de la disponibilidad de crédito, como ocurre con la adquisición de bienes de consumo duradero, las restricciones crediticias pueden tener impacto sobre cualquier tipo de gasto de consumo, condicionando, en general, su ajuste intertemporal. En concreto, pueden influir sobre la asignación entre distintos tipos de bienes —duraderos y no duraderos— si las decisiones de adquirir unos y otros son interdependientes.

La crisis financiera que se inició en 2007 condujo, en general, a una reevaluación de los riesgos por parte de los agentes económicos. En este contexto, los intermediarios financieros fueron adoptando unos criterios más estrictos para la concesión de créditos, a medida que la desaceleración económica elevaba el riesgo asociado a la actividad crediticia. Lógicamente, al mismo tiempo, la propia desaceleración de la economía fue propiciando un retraimiento de la demanda de préstamos. Esta concurrencia de un debilitamiento tanto de la oferta como de la demanda de crédito es habitual en los períodos

Las condiciones de financiación y el consumo privado en España

11 Ludvigson (1999) y Carroll y Kimball (2001).

12 Por ejemplo, se ha observado a menudo que los procesos de liberalización financiera han venido acompañados de un descenso de la propensión media al ahorro de los hogares y de un aumento de su endeudamiento [Bayoumi (1993)]. En ocasiones, a causa de su intensidad, los procesos de endeudamiento pueden llegar a suscitar dudas sobre su sostenibilidad, desembocando en fases de desapalancamiento que llevan aparejados menores ritmos de expansión del gasto y actividad. Estos episodios son más probables en momentos en los que la percepción de que puedan producirse *shocks* de naturaleza adversa se incrementa [King (1994)]. De este modo, el aumento del grado de riesgo percibido sería el elemento detonante que origina que niveles de gasto y deuda que, previamente, los agentes habían considerado sostenibles pasen a dejar de ser contemplados como tales. En estas situaciones, los consumidores incrementan su ahorro precautorio, debido a la mayor vulnerabilidad que la situación de elevado endeudamiento implica ante posibles acontecimientos adversos.

13 Véase Carroll (2001).

| | Modelo con crédito | | | | Modelo con efectos asimétricos | | | |
|---|--------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------------|-------------|-------------|--------------------|
| | Ecuaciones | | | | Ecuaciones | | | |
| | Δcnd | Δcd | Δyl | ΔCR | Δcnd | Δcd | Δyl | ΔCR_{soft} |
| Coeficientes de corto plazo (c) | | | | | | | | |
| Crédito para bienes duraderos (ΔCR) | | (+) | (+) | (+) | | | | |
| Crédito para bienes duraderos (ΔCR_{soft}) | | | | | | (+) | | (+) |
| Crédito para bienes duraderos ($\Delta CR_{tight90}$) | | | | | (+) | (+) | (+) | |
| Encuesta sobre Préstamos Bancarios (EPBtight) | | | | | (-) | (-) | | |
| Consumo no duradero (Δcnd) | (+) | (+) | (+) | | (+) | (+) | (+) | |
| Consumo duradero (Δcd) | (+) | (+) | (+) | | (+) | (+) | (+) | |
| Renta laboral (Δyl) | | (-) | (+) | (-) | | | (+) | |
| Riqueza no financiera (Δhwr) | (+) | | | | (+) | | | (+) |
| Riqueza financiera neta ($\Delta nfwr$) | (+) | (+) | | (-) | (+) | | | (-) |
| Mecanismos de ajuste (d) | | | | | | | | |
| ($cnd - cnd^*$) (-1) | (-) | (-) | | | (-) | (-) | | |
| ($cd - cd^*$) (-1) | | (-) | | | | (-) | | |
| ($yl - cnd$) (-1) | (-) | | (-) | (-) | (-) | | (-) | (-) |

FUENTE: Banco de España.

- a Se presentan, únicamente, los coeficientes con una t-ratio superior a 1,5 en valor absoluto.
- b Las novedades respecto al modelo estándar se presentan en el área sombreada.
- c CR: crédito para compra de bienes duraderos; CRsoft: CR en períodos expansivos (todo el período muestral, excepto los períodos recogidos por CRtight90 y EPBtight); CRtight90: CR durante la crisis de los noventa (III TR 1989-IV TR 1994); EPBtight: criterios de aprobación de préstamos para consumo en momentos de endurecimiento (hasta IV TR 2003 y III TR 2007-II TR 2009). Todas estas variables están expresadas en desviaciones respecto a la media muestral.
- d cnd^* : consumo no duradero de largo plazo; cd^* : consumo duradero de largo plazo.

de desaceleración cíclica. Ahora bien, la vertiente de la oferta es la que, al conllevar una limitación en el acceso a la financiación deseada por los consumidores, puede dar lugar a una distribución intertemporal del gasto distinta de la que se habría observado en ausencia de esas restricciones. Por este motivo, las variaciones temporales en el grado de accesibilidad a la financiación pueden aportar información relevante para explicar las fluctuaciones del consumo y de la tasa de ahorro (más allá de la contenida en las variables de renta permanente).

Varios trabajos empíricos han abordado la relación entre consumo y condiciones crediticias usando, como indicador de estas últimas, datos agregados de crédito¹⁴. Si se adopta esta aproximación, incorporando la variación de crédito concedido para la compra de bienes duraderos (ΔCR) al modelo estándar de renta permanente descrito en la ecuación [1], esta variable afecta al gasto en bienes duraderos con signo positivo —lo que podría interpretarse en el sentido de que una mayor disponibilidad de financiación favorece en el corto plazo la adquisición de este tipo de bienes—, y no tiene efecto sobre el consumo no duradero (véase cuadro 2)¹⁵. El problema del uso de esta variable como indicador de la severidad de las condiciones aplicadas para la concesión de préstamos es que no solo refleja esta circunstancia, sino también las propias fluctuaciones en la demanda de crédito de agentes que no están sometidos a restricciones financieras. Así, la ecuación de ΔCR recoge, principalmente, factores de demanda, pues se observa que el crédito para adquirir bienes duraderos se expande a corto plazo cuando

14 Véanse Bacchetta y Gerlach (1997) y Ludvigson (1999).

15 En esta misma línea podría interpretarse la ausencia de respuesta del consumo no duradero ante cambios predecibles de la renta laboral corriente, que, como se ha señalado, sería indicativa de una escasa relevancia de posibles restricciones crediticias.

Período de estimación: IV TR 2002 - II TR 2010

| Dirección de la causalidad | Test F (a) | Dirección de la causalidad | Test F (a) |
|--|------------|---|------------|
| Encuesta sobre Préstamos Bancarios (EPB) | | | |
| EPB => Δ Consumo duradero | 3,21* | Δ Consumo duradero \neq > EPB | 1,39 |
| EPB => Δ Consumo no duradero | 6,92*** | Δ Consumo no duradero \neq > EPB | 0,81 |
| EPB => Δ Renta laboral | 4,67** | Δ Renta laboral \neq > EPB | 0,55 |
| EPB => Δ Riqueza no financiera | 3,94** | Δ Riqueza no financiera \neq > EPB | 1,07 |
| EPB => Δ Riqueza financiera | 9,04*** | Δ Riqueza financiera \neq > EPB | 0,71 |

FUENTE: Banco de España.

a * Nivel de significación del 10 %; ** nivel de significación del 5 %; *** nivel de significación del 1 %.

disminuyen la riqueza financiera, la renta laboral corriente o el exceso de esta sobre el consumo no duradero ($yl - cnd$)¹⁶.

Para evitar este problema de endogenidad, algunos estudios han utilizado información relativa a la disposición a conceder créditos, que proviene de encuestas a los prestamistas¹⁷. La idea es que estos datos reflejan más fielmente la actitud de los oferentes de préstamos, que no estaría influida, en principio, por cambios en la demanda. En el área del euro se dispone de una encuesta de este tipo desde el año 2002 —la denominada Encuesta sobre Préstamos Bancarios (EPB)¹⁸—. Los contrastes de causalidad entre los datos de la EPB para España —referidos a criterios de aprobación de préstamos para consumo— y las variables de gasto en consumo, renta y riqueza apuntan a que esos datos recogen, efectivamente, cambios en la disposición de los intermediarios bancarios a conceder créditos, pues los criterios de aprobación de la Encuesta contienen información sobre la evolución futura de dichas variables, mientras que los valores pasados del gasto, la renta y la riqueza no ayudan a predecir los cambios en los criterios de aprobación (véase cuadro 3).

En el presente artículo se han incorporado estos datos de la Encuesta al mismo modelo de renta permanente de la ecuación [1], con el fin de examinar el efecto de las condiciones crediticias sobre las fluctuaciones recientes de la tasa de ahorro en España. Como se comentó antes, la relación entre condiciones crediticias y consumo es de carácter asimétrico, de modo que es probable que un endurecimiento de las condiciones de acceso al crédito haga que estas sean vinculantes para algunos grupos de consumidores, que experimentarían así una restricción efectiva de su gasto. Por el contrario, especialmente en situaciones de laxitud de los criterios de concesión de crédito, es probable que una relajación adicional no afecte a las decisiones de gasto, pues en ese caso los consumidores pueden alcanzar su óptimo —según sus expectativas de renta permanente, su percepción de riesgo o su grado de impaciencia—, independientemente del grado de facilidad para obtener préstamos. Dada esta asimetría, solo se consideran las observaciones de la EPB que suponen un endurecimiento de los criterios de aprobación, definiéndose una variable (EPBtight) que toma valores positivos en esas circunstancias y

16 Aunque, en principio, el tipo de interés puede influir sobre la evolución del crédito a corto plazo, el hecho de que no resulte necesario en el modelo estándar de renta permanente [véase Sastre y Fernández (2010)] y el que la sensibilidad del crédito para adquirir bienes duraderos al tipo de interés sea, presumiblemente, moderada y menos relevante que otras condiciones de financiación distintas del precio inducen a pensar que la omisión de esta variable apenas afecta a la estimación del resto de coeficientes del modelo.

17 Véanse Duca y Garret (1995), Bacchetta y Gerlach (1997), Aron et ál. (2011) y Hurtado et ál. (2011).

18 Los detalles sobre el contenido de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios, en el caso español, pueden consultarse en Martínez y Maza (2003).

cero en caso contrario¹⁹. Puesto que la muestra utilizada en la estimación de la ecuación comienza en 1987 y la EPB empezó a realizarse en 2002, ha sido necesario incluir, además, algún indicador de la facilidad de acceso a la financiación bancaria en los años previos a esa última fecha. En concreto, se ha incorporado el crédito para adquisición de bienes duraderos, que se desglosa en dos variables, de forma que cada una de ellas contempla un régimen distinto. La primera variable (CRtight90) recoge la variación de estos préstamos durante la recesión de los noventa, que se caracterizó por un crecimiento notablemente inferior al promedio histórico, lo que, con bastante probabilidad, es indicativo de un cierto endurecimiento del acceso a la financiación. La segunda (CRsoft) registra la evolución de este tipo de crédito en los momentos en que se expandió a ritmos superiores al promedio histórico, lo que se identifica con una mayor disponibilidad de financiación. El carácter endógeno del crédito se recoge incorporando dos ecuaciones adicionales para estas variables.

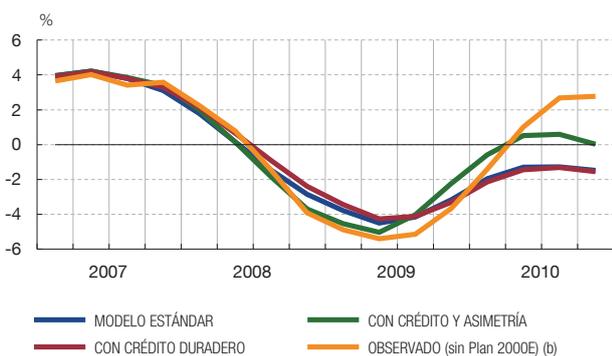
En el cuadro 2 se presentan los resultados de incorporar las variables descritas al modelo estándar de renta permanente (modelo con efectos asimétricos)²⁰. De acuerdo con este, un endurecimiento de los criterios de aprobación de préstamos (esto es, cuando EPBtight toma valores positivos) conduce a una reducción del gasto tanto en bienes no duraderos (cnd) como duraderos (cd), según indican las ecuaciones para estas variables. De modo similar, cuando el crédito creció por debajo de su promedio histórico en la primera mitad de los noventa (cuando CRtight90 adopta valores negativos), tanto el consumo no duradero como el duradero se redujeron (según indica el coeficiente positivo de CRtight90 en las ecuaciones para estas dos variables). En cambio, la evidencia de que el crédito para la adquisición de bienes duraderos incide sobre el consumo en períodos expansivos —esto es, aquellos en los que CRsoft toma valores positivos— es más limitada, pues solo es positivo el coeficiente en la ecuación del consumo duradero (lo que probablemente tenga que ver con el carácter endógeno del crédito). Por tanto, parece confirmarse que las condiciones de financiación ejercen un efecto asimétrico sobre el consumo no duradero cuando se distingue entre un régimen en el que las condiciones crediticias son más expansivas y otro en el que son más contractivas.

Para valorar en qué medida las condiciones de financiación son capaces de explicar el comportamiento reciente de la tasa de ahorro en España, se han realizado simulaciones dinámicas del consumo y de la renta con los dos modelos descritos que incorporan condiciones financieras (véase gráfico 3). Estas simulaciones se comparan con los datos observados durante el período 2007-2010 y con la simulación del modelo estándar representado por la expresión [1], que no incluye aspectos financieros. El modelo que incluye indicadores crediticios con efectos no lineales de carácter asimétrico permite explicar bastante fielmente la caída del consumo en 2008 y 2009 y el incremento de la tasa de ahorro en esos dos años, mejorando los resultados de las simulaciones realizadas tanto con el modelo estándar (que no incluye condiciones de financiación) como con el que incluye el crédito sin permitir asimetrías. En 2010, los tres modelos tienen problemas para explicar los datos observados de consumo y ahorro, si bien los mejores resultados se obtienen con el que incluye un impacto no lineal de las condiciones de acceso a la financiación. La discrepancia entre las simulaciones y los datos observados se debe, presumiblemente,

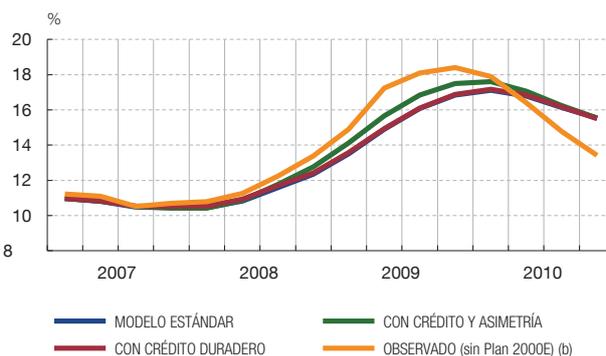
19 Los datos están expresados en términos de desviaciones respecto a su media muestral, lo que implica que la variable incluida en el modelo solo incorpora un endurecimiento de los criterios de aprobación cuando ese tensionamiento supera un determinado umbral medio. En BCE (2011) también se examina la información de la Encuesta en términos de desviaciones respecto a un promedio histórico.

20 Un mayor detalle del modelo con asimetrías y el que solo incluye el crédito para adquisición de bienes duraderos puede encontrarse en el anejo 2.

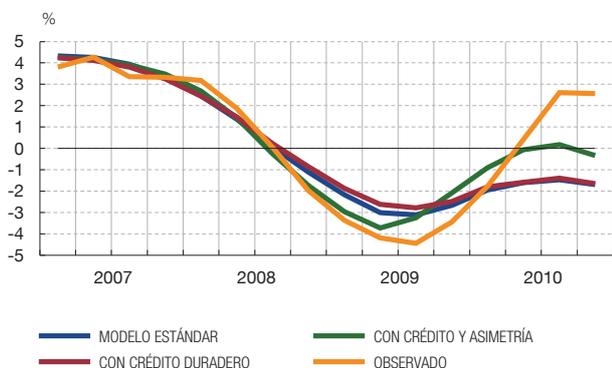
CONSUMO PRIVADO



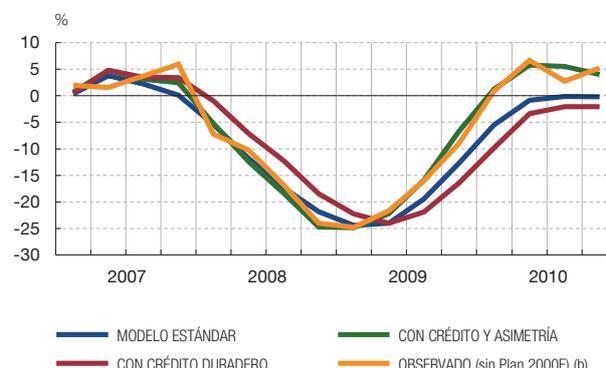
TASA DE AHORRO (acumulado de cuatro trimestres)



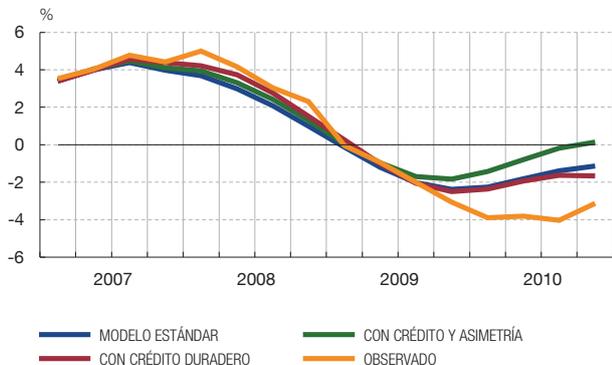
CONSUMO NO DURADERO



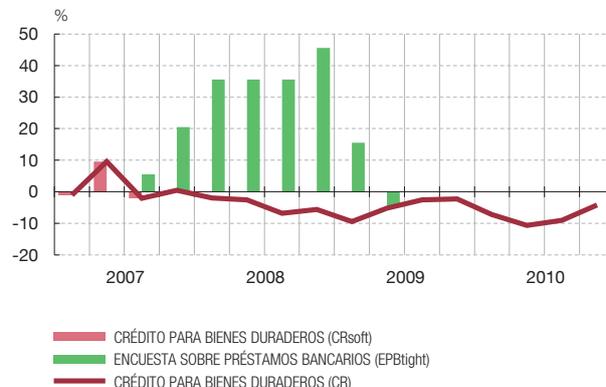
CONSUMO DURADERO



RENTA LABORAL



CONDICIONES DE FINANCIACIÓN (c)



FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

- a Tasas de variación interanual.
- b Se ha descontado el impacto transitorio de las ayudas al automóvil (Plan 2000E) sobre el consumo.
- c Tanto el crédito para bienes duraderos (variación intertrimestral) como los criterios de aprobación de créditos al consumo de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios están expresadas en desviaciones respecto a la media muestral.

a la incidencia de diversas perturbaciones que los modelos no son capaces de captar. Un primer grupo de *shocks* afectó, de forma transitoria, al gasto de los consumidores. Este es el caso de los incentivos a la adquisición de automóviles (Plan 2000E) y de la anticipación de gasto ante la subida del IVA en julio de ese año. Un segundo tipo de perturbaciones (que incluye la desaparición de la rebaja fiscal de 400 euros en la cuota del IRPF o el recorte salarial de los empleados de las AAPP) incidió negativamente sobre la renta. De

acuerdo con las simulaciones realizadas, si no se hubieran producido dichas perturbaciones, la tasa de ahorro se habría situado en 2010 más de 2 pp por encima de la observada.

Las condiciones de acceso a la financiación y, sobre todo, su influencia asimétrica sobre el gasto permiten explicar mejor la evolución del consumo privado y de la tasa de ahorro durante el período 2008-2010 que un modelo de renta permanente que incluya como determinantes, únicamente, la renta laboral y la riqueza. Este resultado admite dos interpretaciones alternativas. En primer lugar, puede pensarse que el endurecimiento de las condiciones de financiación haya supuesto una limitación efectiva del gasto para algunos hogares. En segundo lugar, es probable que, en un contexto de perspectivas económicas inciertas, las dificultades para obtener financiación hayan impulsado un ajuste del consumo y la constitución de reservas de ahorro, con carácter generalizado entre todos los grupos de consumidores, con el fin de eludir la posibilidad de que las restricciones financieras pudieran llegar a ser efectivas en el futuro.

Conclusiones

El papel que han podido desempeñar el riesgo de desempleo y las condiciones de financiación en el ajuste del consumo y en las fluctuaciones de la tasa de ahorro durante la crisis económica ha suscitado gran interés entre los analistas. La debilidad del mercado laboral y la incertidumbre que proyecta sobre la evolución futura de la renta familiar en España inducen a pensar que el riesgo de desempleo puede ser un aspecto particularmente relevante para explicar la senda de la tasa de ahorro observada en España. Por otra parte, tras un período de fuerte crecimiento del endeudamiento de las familias, el endurecimiento de las condiciones crediticias podría haber influido en la dinámica del consumo y del ahorro. En este artículo se ha realizado un breve repaso de la literatura teórica y de la evidencia que aportan varios modelos que incorporan indicadores del grado de incertidumbre sobre la renta y variables que aproximan cambios en las condiciones de financiación.

En Sastre y Fernández (2011) se utilizó un modelo empírico de renta permanente que explicaba una gran parte de la caída del consumo privado y del aumento de la tasa de ahorro durante 2008 y 2009, si bien no replicaba estos procesos en su totalidad. La evidencia aportada en el presente artículo indica que, junto con la revisión a la baja de las expectativas de los consumidores respecto a sus ingresos futuros por la pérdida de valor de la riqueza y por los menores ingresos laborales, los cambios en las condiciones de acceso a la financiación permiten explicar, en gran medida, la evolución del consumo y de la tasa de ahorro en esos años. Este resultado puede interpretarse como la respuesta óptima de los consumidores a una situación en la que la mera posibilidad de llegar a experimentar limitaciones en el acceso a la financiación en el futuro constituye, per se, una fuente de incertidumbre. Estos factores son, asimismo, capaces de aproximar la caída de la tasa de ahorro en 2010, aunque no totalmente, dados los *shocks* de carácter extraordinario que se produjeron en ese año con motivo de las significativas medidas de ajuste presupuestario adoptadas. En cambio, el papel del riesgo de desempleo resulta difícil de disociar de las revisiones en las expectativas de renta laboral que la propia debilidad del mercado de trabajo ha suscitado, por lo que las expectativas de desempleo no aportan información suficientemente diferenciada de la que contiene un modelo estándar de renta permanente.

Con vistas al futuro, de los modelos utilizados en este artículo se desprende que la tasa de ahorro tenderá a estabilizarse en torno a su valor de largo plazo, si los cambios en las condiciones de financiación y en el grado de incertidumbre solo han afectado al ajuste intertemporal del gasto. El acusado descenso de dicha ratio en 2010 y su prolongación en

los primeros trimestres de 2011 reflejarían un proceso de convergencia que, posiblemente, se habría acelerado debido a los *shocks* que afectaron a la renta real y al consumo privado. Si la severa crisis económica y financiera y los procesos de reforma de la regulación financiera incidieran de forma más permanente en la actitud hacia el riesgo de los agentes, cabría esperar que la tasa de ahorro se situara en el futuro por encima de los valores previos a la crisis económica.

21.11.2011.

BIBLIOGRAFÍA

- ARON, J., J. DUCA, J. MUELLBAUER, K. MURATA y A. MURPHY (2011). «Credit, housing collateral and consumption in the UK, US and Japan», *Review of Income and Wealth*, de próxima publicación.
- BACCHETTA, P., y S. GERLACH (1997). «Consumption and credit constraints: International evidence», *Journal of Monetary Economics*, 40, pp. 207-238.
- BANCO CENTRAL EUROPEO (2011). *Informe Anual, 2010*.
- BARCELÓ, C., y E. VILLANUEVA (2010). *The response of household wealth to the risk of losing the job: Evidence from differences in firing costs*, Documentos de Trabajo, n.º 1002, Banco de España.
- BAYOUMI, T. (1993). «Financial deregulation and household saving», *The Economic Journal*, vol. 103 n.º 421, pp. 1432-1443.
- BENITO, A. (2002). *Does job insecurity affect household consumption?*, Documentos de Trabajo, n.º 0225, Banco de España.
- CAMPBELL, J. (1987) «Does saving anticipate declining labour income? An alternative test of the Permanent Income Hypothesis», *Econometrica*, vol. 55, n.º 6, pp. 1249-1273.
- CAMPBELL, J., y W. E. MANKIWI (1989). «Consumption, income and interest rates: Reinterpreting the time series evidence», en O. Blanchard y S. Fischer (eds.), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge, MIT Press, pp. 185-216.
- CARROLL, C. (1992). «The buffer-stock theory of saving: Some macroeconomic evidence», *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1992, n.º 2, pp. 61-156.
- (2001). «A theory of the consumption function, with and without liquidity constraints», *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, n.º 3, verano, pp. 23-45.
- CARROLL, C., y W. DUNN (1997). «Unemployment expectations, jumping (S,s) triggers, and household balance-sheets», *NBER Macroeconomics Annual*, vol. 12 (1997), pp. 165-217.
- CARROLL, C., y M. KIMBALL (2001). *Liquidity constraints and precautionary saving*, NBER Working Paper Series, 8496, octubre, Cambridge.
- CARROLL, C., K. DYNAN y S. KRANE (2003). «Unemployment risk and precautionary wealth: Evidence from households' balance sheets», *The Review of Economics and Statistics*, agosto, 85 (3), pp. 586-604.
- DEATON, A. (1991). «Saving and liquidity constraints», *Econometrica*, septiembre, 59 (5), pp. 1088-1105.
- DUCA, J., y B. GARRETT (1995). *Credit availability, bank consumer lending and consumer durables*, Working Paper n.º 9514, Federal Reserve Bank of Dallas.
- HURTADO, S., E. FERNÁNDEZ, E. ORTEGA y A. URTASUN (2011). *Nueva actualización del modelo trimestral del Banco de España*, Documentos Ocasionales, n.º 1106, Banco de España.
- KING, M. (1994). «Debt deflation: Theory and evidence», *European Economic Review*, vol. 38, pp. 419-445.
- LETTAU, M., y S. LUDVIGSON (2004). «Understanding trend and cycle in asset values: Reevaluating the wealth effect on consumption», *American Economic Review*, vol. 94, n.º 1, pp. 276-299.
- LUDVIGSON, S. (1999). «Consumption and credit: A model of time-varying liquidity constraints», *The Review of Economics and Statistics*, vol. 81 (3), pp. 434-447.
- MARTÍNEZ, J., y L. Á. MAZA (2003). «Resultados de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios en España», *Boletín Económico*, mayo, Banco de España.
- MUELLBAUER, J., y A. MURPHY (1995). «Explaining regional consumption in the UK», *Conference on the Microeconomics of Saving*, Lisboa, manuscrito Nuffield College.
- SASTRE, T., y J. L. FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ (2005). *Un modelo empírico de las decisiones de gasto de las familias españolas*, Documentos de Trabajo, n.º 0529, Banco de España.
- (2010). «An assessment of housing and financial market wealth effects in Spain. Aggregate evidence on durable and non-durable consumption», en O. de Bandt, T. Knetsch, J. Peñalosa y F. Zollino (eds.), *Housing markets in Europe*, Springer Verlag.
- (2011). «El ajuste del consumo duradero y no duradero en España durante la crisis económica», *Boletín Económico*, enero, Banco de España.

ANEJO

- A.1 Modelos para el consumo con riesgo de desempleo.
- A.2 Modelos para el consumo con condiciones de financiación.

Relaciones de largo plazo (b)

| | | Coeficientes β | |
|---------------------|--|----------------------|--------|
| Consumo no duradero | $cnd^* = 0,50 \quad yl + 0,12 \quad hw + 0,13 \quad nfw$ | - | - |
| | | [0,01] | [0,01] |
| Consumo duradero | $cd^* = 0,25 \quad hw + 0,36 \quad nfw$ | - | - |
| | | [0,04] | [0,07] |
| Renta laboral | $yl^* = 1,00 \quad cnd$ | - | - |

VAR con tasa de paro (I TR 1987-IV TR 2008) (c)

| | | Ecuaciones | | | | |
|--|--|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| | | Δcnd | Δcd | Δyl | Δhw | ΔUR |
| (cnd - cnd*) (-1) | | -0,21 (-3,2) | -0,81 (-3,1) | - (-) | 0,17 (1,6) | 0,06 (2,7) |
| (cd - cd*) (-1) | | - (-) | -0,21 (-3,8) | - (-) | - (-) | - (-) |
| (yl - cnd) (-1) | | -0,07 (-2,8) | - (-) | -0,07 (-4,1) | - (-) | - (-) |
| Consumo no duradero (Δcnd) | | | | | | |
| (-1) | | 0,19 (2,5) | 0,55 (-) | 0,25 (2,7) | - (-) | -0,19 (-3,2) |
| (-2) | | -0,19 (-) | 1,95 (3,5) | - (-) | - (-) | -0,11 (-1,9) |
| Consumo duradero (Δcd) | | | | | | |
| (-1) | | 0,03 (2,5) | - (-) | 0,04 (2,7) | - (-) | -0,05 (-4,8) |
| (-2) | | -0,03 (-) | 0,20 (2,3) | - (-) | - (-) | - (-) |
| Renta laboral (Δyl) | | | | | | |
| (-1) | | - (-) | -0,55 (-1,5) | 0,31 (3,9) | - (-) | - (-) |
| (-2) | | - (-) | 0,55 (1,3) | 0,19 (2,5) | - (-) | -0,10 (-2,3) |
| Riqueza no financiera (Δhw) | | | | | | |
| (-1) | | 0,07 (2,8) | 0,19 (1,1) | - (-) | 0,50 (5,5) | - (-) |
| (-2) | | - (-) | - (-) | - (-) | 0,43 (4,8) | - (-) |
| Tasa de paro (ΔUR) | | | | | | |
| (-1) | | -0,39 (-2,6) | - (-) | - (-) | -0,47 (-1,4) | 0,38 (3,8) |
| (-2) | | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) |
| Riqueza financiera neta (Δnfw) (0) | | | | | | |
| (-1) | | 0,02 (1,9) | 0,17 (-) | - (-) | - (-) | -0,03 (-3,3) |
| (-2) | | -0,02 (-) | 0,17 (3,0) | - (-) | 0,04 (-) | - (-) |
| Constante | | 0,430 (3,2) | 1,77 (3,2) | 0,001 (1,2) | -0,350 (-1,6) | -0,13 (-2,6) |
| Desviación estándar | | 0,0046 | 0,0260 | 0,0048 | 0,0115 | 0,0027 |

Contraste de restricciones para simplificar el sistema general: $\chi^2(48) = 45,4077$ [0,5797]

VAR con expectativas de desempleo (I TR 1987-IV TR 2008) (c)

| | | Ecuaciones | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Δcnd | Δcd | Δyl | Δhw | ΔUE |
| (cnd-cnd*) (-1) | | -0,30 (-5,4) | -0,51 (-1,9) | - (-) | 0,13 (1,3) | 1,50 (3,3) |
| (cd-cd*) (-1) | | - (-) | -0,14 (-2,6) | - (-) | - (-) | 0,26 (3,2) |
| (yl-cnd) (-1) | | -0,10 (-4,4) | - (-) | -0,07 (-4,4) | - (-) | - (-) |
| Consumo no duradero (Δcnd) | | | | | | |
| (-1) | | 0,18 (2,3) | - (-) | 0,23 (2,6) | - (-) | - (-) |
| (-2) | | -0,18 (-) | 1,84 (3,5) | - (-) | - (-) | - (-) |
| Consumo duradero (Δcd) | | | | | | |
| (-1) | | 0,03 (2,1) | - (-) | 0,04 (2,5) | - (-) | - (-) |
| (-2) | | -0,03 (-) | 0,22 (2,6) | - (-) | - (-) | - (-) |
| Renta laboral (Δyl) | | | | | | |
| (-1) | | - (-) | -0,49 (-1,2) | 0,31 (4,0) | - (-) | - (-) |
| (-2) | | - (-) | 0,79 (2,1) | 0,18 (2,5) | - (-) | - (-) |
| Riqueza no financiera (Δhw) | | | | | | |
| (-1) | | 0,10 (3,7) | - (-) | - (-) | 0,51 (5,7) | - (-) |
| (-2) | | - (-) | - (-) | - (-) | 0,40 (5,0) | - (-) |
| Expectativas de desempleo (ΔUE) | | | | | | |
| (-1) | | - (-) | -0,12 (-2,2) | - (-) | - (-) | 0,31 (3,0) |
| (-2) | | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | -0,20 (-2,2) |
| Crédito para bienes duraderos ($\Delta CR_{tight90}$) | | | | | | |
| (-1) | | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) |
| (-2) | | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) |
| Riqueza financiera neta (Δnfw) (0) | | | | | | |
| (-1) | | 0,03 (2,3) | 0,19 (-) | - (-) | - (-) | -0,37 (-2,9) |
| (-2) | | -0,03 (-) | 0,19 (3,5) | - (-) | 0,04 (-) | - (-) |
| Constante | | 0,62 (5,4) | 1,13 (2,0) | 0,001 (1,4) | -0,30 (-1,3) | -3,23 (-3,4) |
| Desviación estándar | | 0,0049 | 0,0254 | 0,0047 | 0,0116 | 0,0464 |

Contraste de restricciones para simplificar el sistema general: $\chi^2(52) = 59,5386$ [0,2204]

FUENTES: Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

- a Las novedades respecto al modelo estándar se presentan en el área sombreada.
- b Entre corchetes se dan los errores estándar.
- c Entre paréntesis se dan las t-ratios.

VAR con crédito (I TR 1987-IV TR 2008) (c)

| | Ecuaciones | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| | Δcnd | Δcd | Δyl | Δhw | ΔCR | |
| (cnd - cnd*) (-1) | -0,29 (-5,2) | -0,81 (-3,0) | - (-) | 0,14 (1,4) | - (-) | |
| (cd - cd*) (-1) | - (-) | -0,21 (-3,8) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| (yl - cnd) (-1) | -0,10 (-4,2) | - (-) | -0,06 (-3,6) | - (-) | -0,24 (-2,3) | |
| Consumo no duradero (Δcnd) | | | | | | |
| (-1) | 0,19 (2,4) | - (-) | 0,18 (2,0) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | -0,19 (-) | 1,84 (3,5) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Consumo duradero (Δcd) | | | | | | |
| (-1) | 0,03 (2,3) | - (-) | 0,03 (1,8) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | -0,03 (-) | 0,22 (2,4) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Renta laboral (Δyl) | | | | | | |
| (-1) | - (-) | -0,61 (-1,7) | 0,23 (2,9) | - (-) | -0,68 (-1,8) | |
| (-2) | - (-) | 0,61 (-) | 0,18 (2,6) | - (-) | 0,68 (-) | |
| Riqueza no financiera (Δhw) | | | | | | |
| (-1) | 0,10 (3,6) | - (-) | - (-) | 0,50 (5,6) | - (-) | |
| (-2) | - (-) | - (-) | - (-) | 0,45 (5,0) | - (-) | |
| Crédito consumo bienes duraderos (ΔCR) | | | | | | |
| (-1) | - (-) | - (-) | 0,02 (-) | - (-) | 0,24 (2,8) | |
| (-2) | - (-) | 0,14 (1,8) | 0,02 (2,5) | - (-) | 0,25 (2,8) | |
| Riqueza financiera neta (Δnfw) (0) | | | | | | |
| (-1) | -0,03 (-) | 0,22 (2,3) | - (-) | 0,04 (-) | 0,17 (-) | |
| (-2) | - (-) | - (-) | - (-) | 0,04 (1,5) | - (-) | |
| Constante | 0,60 (5,2) | 1,78 (3,1) | 0,002 (1,7) | -0,30 (-1,4) | 0,001 (0,3) | |
| Desviación estándar | 0,0049 | 0,0266 | 0,0046 | 0,0117 | 0,0294 | |

Contraste de restricciones para simplificar el sistema general: $\chi^2(52) = 67,5839 [0,0719]$

VAR con crédito y asimetría de efectos (I TR 1987-IV TR 2008) (c)

| | Ecuaciones | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------------|--|
| | Δcnd | Δcd | Δyl | Δhw | ΔCR_{soft} | $\Delta CR_{tight90}$ | |
| (cnd-cnd*) (-1) | -0,22 (-3,5) | -0,94 (-3,9) | - (-) | 0,18 (2,0) | - (-) | - (-) | |
| (cd-cd*) (-1) | - (-) | -0,22 (-4,4) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| (yl-cnd) (-1) | -0,07 (-2,7) | - (-) | -0,08 (-4,7) | - (-) | -0,25 (-3,6) | - (-) | |
| Consumo no duradero (Δcnd) | | | | | | | |
| (-1) | 0,15 (2,0) | 0,46 (-) | 0,21 (2,3) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | -0,15 (-) | 1,80 (3,4) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Consumo duradero (Δcd) | | | | | | | |
| (-1) | 0,02 (1,5) | - (-) | 0,03 (2,1) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | -0,02 (-) | 0,14 (1,6) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Renta laboral (Δyl) | | | | | | | |
| (-1) | - (-) | -0,46 (-1,3) | 0,25 (3,2) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | - (-) | - (-) | 0,17 (2,3) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Riqueza no financiera (Δhw) | | | | | | | |
| (-1) | 0,08 (2,6) | - (-) | - (-) | 0,44 (5,2) | 0,17 (1,7) | -0,44 (-4,6) | |
| (-2) | - (-) | - (-) | - (-) | 0,36 (4,3) | - (-) | 0,44 (-) | |
| Crédito para bienes duraderos (ΔCR_{soft}) | | | | | | | |
| (-1) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | 0,25 (3,3) | - (-) | |
| (-2) | - (-) | 0,22 (2,6) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Crédito para bienes duraderos ($\Delta CR_{tight90}$) | | | | | | | |
| (-1) | 0,07 (2,3) | - (-) | 0,06 (2,0) | - (-) | - (-) | 0,19 (2,6) | |
| (-2) | - (-) | 0,22 (-) | - (-) | 0,34 (4,4) | - (-) | 0,67 (8,2) | |
| Riqueza financiera neta (Δnfw) (0) | | | | | | | |
| (-1) | -0,02 (-) | 0,10 (-) | - (-) | - (-) | -0,07 (-1,6) | - (-) | |
| (-2) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Encuesta sobre Préstamos Bancarios (EPBtight) (0) | | | | | | | |
| (-1) | - (-) | -0,07 (-1,5) | - (-) | -0,04 (-3,0) | - (-) | - (-) | |
| (-2) | -0,02 (-2,0) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | - (-) | |
| Constante | 0,46 (3,5) | 2,05 (4,0) | 0,002 (2,3) | -0,36 (-2,0) | -0,004 (-1,5) | -0,001 (-0,4) | |
| Desviación estándar | 0,0046 | 0,0250 | 0,0047 | 0,0105 | 0,0190 | 0,0127 | |

Contraste de restricciones para simplificar el sistema general: $\chi^2(92) = 122,705 [0,0179]$ *

FUENTE: Banco de España.

- a Las novedades respecto al modelo estándar se presentan en el área sombreada.
- b Las relaciones de largo plazo son las mismas que en los modelos del anejo 1.
- c Entre paréntesis se dan las t-ratios.