

LA ENCUESTA SOBRE PRÉSTAMOS BANCARIOS EN ESPAÑA: CONTENIDO
INFORMATIVO SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PIB

La Encuesta sobre Préstamos Bancarios en España: contenido informativo sobre la evolución de los componentes del PIB

Este artículo ha sido elaborado por Arturo Fraile, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

Introducción

La Encuesta sobre Préstamos Bancarios (EPB), realizada por el Banco Central Europeo (BCE) y los bancos centrales nacionales del Eurosistema con periodicidad trimestral desde 2003, tiene como objetivo el conocimiento de la evolución de las condiciones de oferta y demanda en los mercados crediticios del área del euro. Al ofrecer información complementaria a la aportada por otras fuentes estadísticas, la EPB se ha revelado como una herramienta especialmente útil para el seguimiento del comportamiento de la financiación bancaria a empresas y familias. El análisis de sus resultados se plasma trimestralmente en informes de carácter coyuntural¹.

Aunque apenas han transcurrido seis años desde la primera edición de la EPB y, por tanto, la dimensión de sus series históricas es todavía reducida, ya es posible llevar a cabo una evaluación preliminar sobre su contenido informativo, en la línea de los análisis basados en las respuestas a la *Senior Loan Officer Opinion Survey*, encuesta de características similares a las de la EPB que realiza la Reserva Federal desde 1967 para el seguimiento de los mercados crediticios en Estados Unidos². Con este fin, Mulino (2008) presentó un estudio del poder explicativo de los indicadores de la EPB acerca de la evolución de la financiación bancaria a hogares y sociedades. Utilizando una aproximación metodológica similar, el objetivo de este artículo es extender este análisis ofreciendo una valoración de la capacidad de las variables de la EPB para anticipar la trayectoria de varios componentes del PIB —consumo privado, inversión residencial e inversión productiva privada—, así como de su poder explicativo adicional al incorporado en los factores habitualmente incluidos en los modelos de comportamiento de estas variables reales.

Tras esta introducción, el artículo consta de tres apartados. En el siguiente se describe brevemente la conexión entre condiciones crediticias y actividad económica y se resumen las principales características de la EPB, así como de los indicadores que se elaboran a partir de la misma. En el tercero se muestran los resultados del análisis de la relación entre las variables de la EPB y el crecimiento de los componentes del PIB. Finalmente, en el cuarto se recogen las conclusiones más destacadas.

Las condiciones crediticias y la actividad económica

El crédito guarda una estrecha relación con el gasto privado en la medida en que una parte de las decisiones de consumo e inversión de familias y empresas requiere financiación bancaria para llevarse a cabo. Esta influencia es más acusada para aquellos componentes del PIB que, como la inversión en vivienda, dependen en mayor grado de la obtención de recursos ajenos. Al mismo tiempo, la trayectoria del crédito viene determinada por la evolución de las condiciones de oferta y de demanda crediticia, es decir, por el nivel de exigencia en los criterios establecidos por las entidades para conceder préstamos y por la intensidad en las solicitudes de fondos por parte de los agentes privados.

Por tanto, el seguimiento de las condiciones crediticias es una tarea relevante para el análisis de la coyuntura macroeconómica y la realización de proyecciones sobre la evolución de la actividad. En esta línea, la EPB, que se realiza recabando información de un conjunto de en-

1. Véanse, por ejemplo, Martínez Pagés (2009) para el caso español, y BCE (2009) para el de la UEM. 2. Véanse, por ejemplo, Lown et ál. (2000), Federal Reserve Board (2002), Lown y Morgan (2004) y Cunningham (2006).

tidades del área del euro —de las cuales diez son españolas—, resulta una herramienta especialmente útil para el análisis del mercado de crédito y su potencial influencia sobre la evolución de los componentes del gasto privado³.

La Encuesta incluye un cuestionario regular que contiene diversas preguntas sobre la evolución percibida (durante los últimos tres meses) y esperada (para el próximo trimestre) de la oferta y de la demanda de tres segmentos del mercado de crédito (préstamos a hogares, distinguiendo entre los destinados a adquisición de vivienda y los dedicados a consumo y otros fines, y financiación a sociedades) y de los factores explicativos que subyacen a dicho comportamiento. Además, se recoge información sobre las modificaciones en las condiciones aplicadas (márgenes, garantías, plazos...)⁴. Todas las cuestiones son cualitativas y permiten cinco posibles respuestas, que abarcan desde un cambio considerable en un sentido hasta una variación de la misma intensidad, pero de signo contrario⁵.

En este artículo se utilizan cuatro indicadores de la EPB, que se obtienen a partir de las respuestas de las entidades a las preguntas sobre la evolución —observada en el último trimestre y prevista para el siguiente— de la oferta y de la demanda de crédito. En concreto, para resumir la información aportada por las entidades en cada una de estas preguntas se emplea un indicador de difusión (ID) que cuantifica los resultados en función del signo y de la intensidad de las respuestas. Se define del siguiente modo:

$$\text{ID} = \% \text{ de entidades que señalan un aumento considerable} \times 1 + \% \text{ de entidades que señalan un cierto aumento} \times 0,5 - \% \text{ de entidades que señalan un cierto descenso} \times 0,5 - \% \text{ de entidades que señalan un descenso considerable} \times 1$$

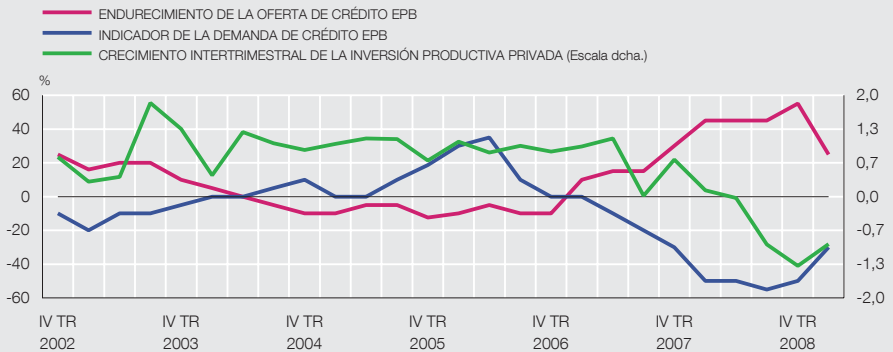
Por tanto, este indicador puede tomar valores comprendidos entre -100 y 100. La interpretación de los signos es la siguiente. Registros positivos (negativos) de los indicadores de oferta reflejan un endurecimiento (relajación) de la oferta de crédito⁶. Por su parte, valores positivos (negativos) de los de demanda denotan una evolución expansiva (contractiva) de la misma.

Como se aprecia en el gráfico 1, la evolución de los componentes de la demanda —consumo privado, inversión residencial e inversión productiva privada— ha sido, en líneas generales, concordante con la mostrada por los indicadores de la EPB para los segmentos de financiación a hogares para consumo, a hogares para vivienda y a sociedades, respectivamente. De este modo, cabe destacar que el período de fuerte desaceleración de la demanda (desde el segundo trimestre del año 2007) ha venido precedido, con algunos trimestres de adelanto —cuyo número varía en función del segmento considerado—, por el endurecimiento de los criterios de concesión por parte de las entidades y por el descenso de las solicitudes de fondos, lo que sugiere que las respuestas a la EPB podrían ofrecer información relevante sobre la trayectoria de las decisiones de gasto de familias y empresas con una cierta anticipación. Es reseñable que la relación con las condiciones crediticias parece más estrecha en el caso de la inversión en vivienda, que es, a priori, el componente del gasto privado más dependiente de la financiación bancaria.

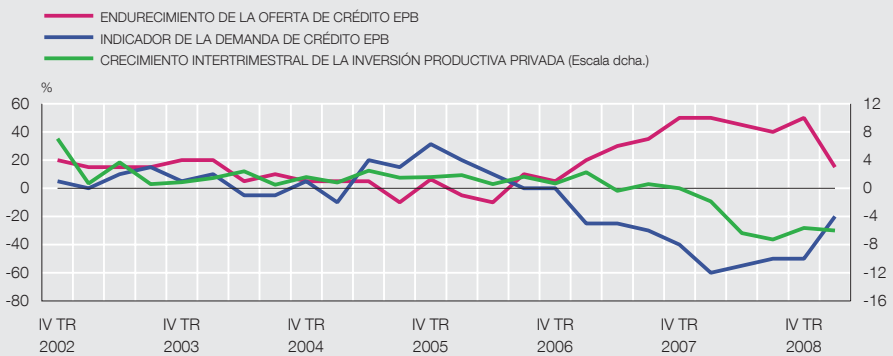
3. La primera edición se realizó en enero de 2003. Pueden consultarse detalles adicionales sobre la EPB en Martínez Pagés y Maza (2003) y en Mulino (2008). 4. Además del cuestionario regular, se contempla la posibilidad de incluir preguntas adicionales sobre temas específicos. Así, desde la edición de octubre de 2007 se ha venido incluyendo un conjunto de cuestiones sobre el impacto de las turbulencias en los mercados financieros. 5. Así, las posibles contestaciones son: «Endurecimiento/reducción considerable», «Cierta endurecimiento/reducción», «Prácticamente no ha variado», «Cierta relajación/incremento», «Relajación/incremento considerable». 6. Con el fin de unificar los criterios de presentación de los resultados con el BCE y otros bancos centrales, a partir de la Encuesta de abril de este año se modificó el signo de los indicadores de oferta. Véase Martínez Pagés (2009).

INDICADORES DE DIFUSIÓN OBSERVADOS DE LA EPB Y CRECIMIENTO INTERTRIMESTRAL DE LOS COMPONENTES DEL PIB (a) (b)

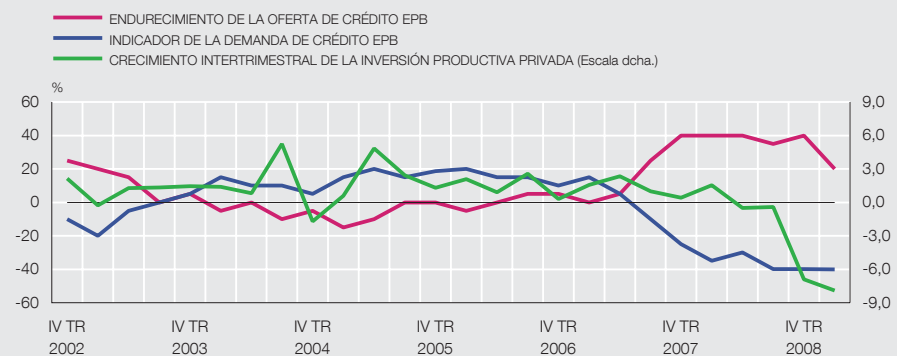
CRÉDITO A HOGARES PARA CONSUMO Y OTROS FINES, Y CRECIMIENTO INTERTRIMESTRAL DEL CONSUMO PRIVADO



CRÉDITO A HOGARES PARA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA Y CRECIMIENTO INTERTRIMESTRAL DE LA INVERSIÓN EN VIVIENDA



CRÉDITO A SOCIEDADES NO FINANCIERAS Y CRECIMIENTO INTERTRIMESTRAL DE LA INVERSIÓN PRODUCTIVA PRIVADA



FUENTES: Banco Central Europeo y Banco de España.

a. Indicador = % de entidades que han endurecido considerablemente los criterios $\times 1$ + % de entidades que han endurecido en cierta medida los criterios $\times 1/2$ - % de entidades que han relajado en cierta medida los criterios $\times 1/2$ - % de entidades que han relajado considerablemente los criterios $\times 1$.

b. Indicadores de difusión de la EPB en el eje principal. Tasa de crecimiento intertrimestral en el eje secundario.

Variable de la Encuesta	Consumo privado		Inversión en vivienda		Inversión productiva privada	
	Variable EPB	R ²	Variable EPB	R ²	Variable EPB	R ²
VARIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN OBSERVADOS						
En t	-2,57***	0,47	-9,82***	0,29	-7,39**	0,21
En t-1	-2,87***	0,58	-12,81***	0,61	-9,35***	0,34
En t-2	-3,24***	0,59	-14,20***	0,65	-10,56***	0,38
En t-3	-2,80***	0,37	-14,90***	0,70	-11,68***	0,42
En t-4	-2,59**	0,28	-14,79***	0,60	-14,35***	0,52
VARIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN PREVISTOS						
En t	-2,92***	0,37	-13,64***	0,25	-8,52**	0,17
En t-1	-3,26***	0,46	-18,20***	0,55	-9,61**	0,22
En t-2	-3,28***	0,46	-19,71***	0,64	-15,40***	0,53
En t-3	-3,33***	0,41	-20,14***	0,58	-17,03***	0,56
En t-4	-3,51***	0,44	-20,77***	0,56	-18,03***	0,48
VARIACIÓN DE LA DEMANDA OBSERVADA						
En t	2,25***	0,50	8,86***	0,49	8,70***	0,42
En t-1	2,48***	0,59	9,67***	0,71	9,74***	0,46
En t-2	2,52***	0,53	10,28***	0,72	10,25***	0,43
En t-3	2,66***	0,47	10,72***	0,72	11,27***	0,40
En t-4	2,64***	0,40	11,18***	0,63	12,68***	0,42
VARIACIÓN DE LA DEMANDA PREVISTA						
En t	2,48***	0,47	9,65***	0,35	7,96***	0,28
En t-1	2,96***	0,66	11,38***	0,58	8,73***	0,32
En t-2	3,11***	0,67	11,88***	0,61	10,32***	0,39
En t-3	3,12***	0,55	12,82***	0,68	12,09***	0,49
En t-4	3,37***	0,52	12,55***	0,54	12,23***	0,38

a. La evolución de los componentes del PIB se expresa en tasas de variación intertrimestrales.

b. * Coeficiente significativo al 10%; ** coeficiente significativo al 5%; *** coeficiente significativo al 1%.

El contenido informativo de la EPB acerca de la evolución de los componentes del PIB

El epígrafe anterior ha puesto de manifiesto la notable concordancia entre los perfiles de evolución de las variables de la EPB y los correspondientes a los componentes del PIB. En este apartado se analiza dicha relación con mayor profundidad. En primer lugar, con el propósito de establecer si la Encuesta es un indicador adelantado de la evolución de la economía real, se han regresado las tasas de crecimiento reales intertrimestrales de tres componentes básicos del PIB (consumo privado, inversión en vivienda e inversión productiva privada) sobre los correspondientes indicadores de la EPB (crédito a hogares para consumo y otros fines, a hogares para la adquisición de vivienda y a sociedades, respectivamente), contemporáneos y desfasados hasta en cuatro trimestres. El período muestral analizado abarca desde el cuarto trimestre de 2002 hasta el primero de 2009.

En el cuadro 1 se presentan los coeficientes de la regresión de los componentes del PIB sobre cada uno de los indicadores de la EPB. Estos incluyen las condiciones de oferta y de demanda, observadas y previstas, contemporáneas y desfasadas de uno a cuatro trimestres. De este

modo, se puede evaluar si los cambios declarados por las entidades se reflejan inmediatamente en el gasto privado o si permiten anticipar en algunos trimestres la evolución del mismo.

Los signos de los coeficientes estimados son siempre negativos para los indicadores de oferta y positivos para los de demanda. Esto sugiere que, como cabía esperar, una relajación de los criterios de concesión o un aumento de las solicitudes de fondos se reflejan en un mayor crecimiento de los componentes del PIB. Todos los coeficientes, tanto contemporáneos como desfasados, son estadísticamente significativos y, en general, los valores de mayor magnitud son los correspondientes a los términos retardados, lo que pone de manifiesto la utilidad de las variables de la EPB como indicador adelantado de la evolución del gasto privado.

Los coeficientes estimados para los criterios de aprobación, tanto observados como previstos, son elevados. La significatividad de los indicadores desfasados pone de manifiesto que la información de la EPB anticipa hasta en cuatro trimestres la evolución de los componentes del gasto privado. En cuanto a la magnitud de la relación, los resultados obtenidos sugieren que el endurecimiento por parte de las entidades de las condiciones de concesión de financiación tendría un impacto más acusado sobre la inversión productiva privada y, en especial, sobre la inversión residencial que sobre el consumo privado.

Los resultados para las regresiones con los indicadores de demanda son cualitativamente similares a los correspondientes a las variables de oferta, si bien son, en general, de menor magnitud (en valor absoluto). De nuevo, el impacto de las variaciones de la demanda de fondos es más moderado en el caso del consumo privado que en los de la inversión residencial y la inversión productiva privada.

En las regresiones anteriores no se incluye ninguna variable distinta a los indicadores de la EPB, por lo que no es posible discriminar en qué medida estos contienen información genuina sobre los componentes del gasto o bien están aproximando el impacto de otros factores determinantes. Con el propósito de identificar si las respuestas de la EPB poseen capacidad explicativa sobre la evolución de la actividad económica, adicional a la contenida en otras variables, se ha empleado un segundo enfoque metodológico, consistente en regresar los residuos de las ecuaciones de comportamiento del consumo privado, de la inversión residencial y de la inversión productiva privada del modelo trimestral del Banco de España (MTBE)⁷ sobre cada una de las variables consideradas de la Encuesta.

Este enfoque permite valorar el valor añadido por los indicadores de la EPB para el seguimiento de la evolución del gasto privado en relación con el aportado por los factores determinantes incluidos en los modelos macroeconómicos habituales, que, en general, captan de manera imperfecta los canales financieros que operan a través de los cambios en el crédito⁸. Por tanto, la contribución de la información de la EPB cobra una especial relevancia en contextos como el actual de crisis financiera —caracterizado por la reevaluación de riesgos y la contracción cíclica de la oferta de crédito—, en el que estos canales determinan en mayor medida la trayectoria de los principales agregados macroeconómicos.

El cuadro 2 muestra los resultados obtenidos. Como en el cuadro 1, los signos de los coeficientes estimados vuelven a ser negativos para la variación de los criterios de aprobación y

7. Pueden consultarse más detalles en Ortega et ál. (2007). 8. No obstante, es preciso señalar que las ecuaciones del MTBE están estimadas para un período mucho más amplio que el intervalo para el que están disponibles las variables de la EPB. Cabe pensar que, si el MTBE se estimase para esta última muestra, el ajuste sería mejor y la capacidad explicativa adicional de las variables de la EPB podría ser más limitada.

Variable de la Encuesta	Consumo privado		Inversión en vivienda		Inversión productiva privada	
	Variable EPB	R ²	Variable EPB	R ²	Variable EPB	R ²
VARIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN OBSERVADOS						
En t	-0,34	0,03	-11,60***	0,43	-1,57	0,02
En t-1	-0,32	0,03	-12,88***	0,54	-4,19*	0,14
En t-2	-0,38	0,03	-13,26***	0,49	-4,24*	0,12
En t-3	-0,04	0,00	-14,67***	0,56	-3,50	0,08
En t-4	0,00	0,00	-14,62***	0,49	-1,14	0,01
VARIACIÓN DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN PREVISTOS						
En t	-0,68	0,07	-12,59**	0,23	-3,17	0,05
En t-1	-0,63	0,06	-18,41***	0,49	-4,09	0,08
En t-2	-0,59	0,06	-20,31***	0,60	-4,30	0,08
En t-3	-0,38	0,02	-22,37***	0,59	-4,26	0,07
En t-4	-0,09	0,00	-16,64***	0,30	-2,51	0,02
VARIACIÓN DE LA DEMANDA OBSERVADA						
En t	0,58*	0,11	7,50***	0,37	1,57	0,03
En t-1	0,43	0,06	8,56***	0,49	3,31	0,10
En t-2	0,14	0,01	10,62***	0,67	4,30*	0,15
En t-3	0,09	0,00	10,87***	0,61	3,48	0,08
En t-4	0,05	0,00	10,91***	0,50	2,08	0,03
VARIACIÓN DE LA DEMANDA PREVISTA						
En t	0,68*	0,12	9,66***	0,37	2,50	0,06
En t-1	0,50	0,07	11,32***	0,50	3,82*	0,12
En t-2	0,29	0,02	12,87***	0,63	4,89**	0,17
En t-3	-0,15	0,01	12,80***	0,55	3,72	0,09
En t-4	-0,25	0,01	13,25***	0,50	0,87	0,00

a. Coeficientes de la regresión de los residuos de los componentes del PIB sobre las variables de la EPB.

b. * Coeficiente significativo al 10%; ** coeficiente significativo al 5%; *** coeficiente significativo al 1%.

positivos en el caso de la demanda. Sin embargo, el número de los que son estadísticamente significativos es menor. Además, con la excepción de las regresiones para los residuos de la ecuación de inversión en vivienda, tanto la magnitud de los coeficientes como la bondad del ajuste⁹ (medida por el R²) son sustancialmente inferiores a las correspondientes a las regresiones incondicionales (véase cuadro 1).

En el caso del consumo privado, los dos únicos coeficientes significativos son los correspondientes a los indicadores de demanda, tanto observada como prevista, contemporáneos. Estos resultados indican que una contracción de las solicitudes de fondos para consumo y otros fines se traduce contemporáneamente en una ligera reducción del crecimiento intertrimestral del consumo privado, más allá del efecto recogido por las variables explicativas de la ecuación del MTBE.

9. La bondad del ajuste indica la proporción de la varianza de la variable dependiente (en este caso, los residuos de las correspondientes ecuaciones del MTBE) que es explicada por el modelo estimado.

Los coeficientes estimados en las regresiones de los residuos de la ecuación de inversión residencial son siempre significativos y su dimensión es similar a la de los obtenidos en las regresiones incondicionales, llegando a explicar los modelos estimados más del 60% de la varianza de dichos errores. Los parámetros más elevados corresponden, en el caso de los indicadores observados —tanto de oferta como de demanda—, a los desfasados tres y cuatro trimestres. En cuanto a la magnitud de la relación, los resultados obtenidos indican que tanto las variaciones de los criterios de aprobación como las de las peticiones de fondos inducen cambios sustanciales en el crecimiento intertrimestral de la inversión residencial. Estos efectos son adicionales a los captados por las restantes variables de la correspondiente ecuación del MTBE. Por tanto, la percepción de las entidades sobre las condiciones de oferta y demanda crediticia para adquisición de vivienda ayuda a anticipar, hasta en un año, una evolución de este componente del gasto de los hogares que no se capta a través de otros determinantes reales más convencionales.

Por su parte, en el caso de la inversión productiva privada se aprecia que los coeficientes de los indicadores de oferta observados retardados uno y dos trimestres son significativos. También lo son los de demanda —observada y prevista—, desfasados dos trimestres en el primer caso y uno y dos en el segundo. Por tanto, parece que la información de la EPB ayuda a anticipar entre tres y seis meses la evolución de la formación bruta de capital, más allá de lo que se deriva de sus determinantes habituales. Finalmente, la bondad del ajuste es algo más limitada que en el caso de la inversión residencial, ya que los modelos estimados explican menos del 20% de la varianza de los residuos de la ecuación de inversión productiva privada del MTBE.

Conclusiones

La EPB constituye una herramienta muy útil para el seguimiento de los mercados de crédito en el Eurosistema, ya que permite identificar los cambios en las condiciones de oferta y demanda y conocer los factores que están detrás de estas variaciones. En Mulino (2008) se mostró, sobre la base de la experiencia de los primeros seis años de realización de la EPB, que la información de la misma permite anticipar hasta en cuatro trimestres la variación de la financiación a hogares y sociedades, y que, además, posee un cierto poder explicativo adicional al incorporado en otros factores habitualmente considerados en el análisis de la financiación. En esta línea, en el presente artículo se ha explorado la capacidad explicativa de la EPB sobre la evolución de los componentes del PIB. Conviene recordar, en todo caso, que la dimensión temporal de los indicadores de la EPB es reducida, no cubriéndose todavía un ciclo completo, por lo que la interpretación de los resultados debe hacerse con cautela.

Los resultados del análisis de regresión entre el crecimiento intertrimestral de los componentes del gasto privado y los valores contemporáneos y desfasados de los indicadores de demanda y oferta de crédito de la EPB revelan que la información contenida en la Encuesta ayuda a anticipar hasta en cuatro trimestres la trayectoria del consumo privado, de la inversión residencial y de la inversión productiva privada, siendo la magnitud de la relación especialmente elevada en los dos últimos casos.

Por otro lado, el análisis de la relación entre los residuos de las ecuaciones de los componentes del gasto privado del MTBE y los indicadores de la EPB sugiere que estos últimos poseen capacidad explicativa adicional a la mostrada por el resto de factores determinantes incluidos en las ecuaciones de dicho modelo, sobre la evolución del gasto privado. Estos resultados son coherentes con los obtenidos en Lown et ál. (2000), Lown y Morgan (2004) y Cunningham (2006) para la economía americana, que muestran que las respuestas de la *Senior Loan Officer Opinion Survey* presentan un notable contenido informativo sobre la trayectoria de los principales agregados macroeconómicos.

Este poder informativo parece ser especialmente destacado en el caso de la inversión residencial y más limitado en el de la inversión productiva privada y, sobre todo, en el del consumo privado. Además, conviene subrayar que, incluso en estos últimos casos en los que su contribución marginal es más limitada, las variables de la EPB siguen resultando útiles en la medida en que están disponibles con anterioridad a algunos de los factores explicativos incluidos en los modelos de comportamiento de los agregados macroeconómicos.

Los resultados de este artículo muestran la importancia que el análisis de las respuestas de las entidades a la EPB reviste para el seguimiento de la coyuntura económica. En particular, los indicadores de la EPB parecen ofrecer información complementaria a la contenida en los factores determinantes incluidos en los modelos macroeconómicos habituales, que generalmente tienden a recoger de manera imperfecta los canales financieros y que, por tanto, tienden a infravalorar el impacto de las perturbaciones que repercuten en la oferta de crédito. Por este motivo, su utilidad es más destacada en un contexto —como el actual— en el que las tensiones en los mercados crediticios han influido decisivamente en la intensa desaceleración de la actividad económica.

10.9.2009.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTRAL EUROPEO (2009). «Resultados de la encuesta sobre préstamos bancarios en la zona del euro de abril del 2009», recuadro 2, *Boletín Mensual*, mayo.
- CUNNINGHAM, T. J. (2006). *The predictive power of the Senior Loan Officer Survey: do lending officers know anything special?*, Federal Reserve Bank of Atlanta, Working Paper 2006-24, noviembre.
- FEDERAL RESERVE BOARD (2002). «Effect of lending standards on business loan growth», *Federal Reserve Bulletin*, junio.
- LOWN, C. S., y D. P. MORGAN (2004). *The credit cycle and the business cycle: new findings using the Loan Officer Opinion Survey*, Stockholm Institute for Financial Research, n.º 27, septiembre.
- LOWN, C. S., D. P. MORGAN y S. ROHATGI (2000). «Listening to loan officers: the impact of commercial credit standards on lending and output», *FRBNY Economic Policy Review*, julio.
- MARTÍNEZ PAGÉS, J. (2009). «Encuesta sobre Préstamos Bancarios en España: abril de 2009», *Boletín Económico*, abril, Banco de España.
- MARTÍNEZ PAGÉS, J., y L. Á. MAZA (2003). «Resultados de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios en España», *Boletín Económico*, mayo, Banco de España.
- MULINO, M. (2008). «El contenido informativo de la Encuesta sobre Préstamos Bancarios acerca de la evolución del crédito en España y en la UEM», *Boletín Económico*, diciembre, Banco de España.
- ORTEGA, E., P. BURRIEL, J. L. FERNÁNDEZ, E. FERRAZ y S. HURTADO (2007). *Actualización del modelo trimestral del Banco de España*, Documentos de Trabajo, n.º 0717, Banco de España.