

Observatorio Económico

Sistemas Financieros

Madrid, 8 de julio de 2013
Análisis Económico

Sistemas Financieros

Ana Rubio
arubiog@bbva.com
+34 91 374 33 42

Olga Gouveia
olga.gouveia@bbva.com
+34 629 366 301

José Félix Izquierdo
jfelix.izquierdo@bbva.com
+34 91 374 42 00

Victoria Romero
victoria.romero@bbva.com
+34 91 374 31 39

Macarena Ruesta
esperanza.ruesta@bbva.com
+34 91 374 33 21

Jaime Zurita
Jaime.zurita@bbva.com
+34 91 374 7865

La relación del estado estacionario entre el crédito y el PIB en la economía española

El crecimiento excesivo del crédito está generalmente considerado como un indicador de alerta temprana bastante fiable, resultado del vínculo entre booms de crédito y crisis financieras. Desde una perspectiva macroprudencial, el ratio de crédito al sector privado sobre PIB se ha convertido en una referencia popular para calcular los niveles de crédito sostenibles. Así, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (CBSB) propuso utilizar la desviación frente a su tendencia de largo plazo del ratio crédito/PIB (o gap de crédito) para calibrar un colchón de capital contracíclico. Las técnicas estadísticas tradicionales para determinar la tendencia natural (filtro de Hodrick-Prescott, HP), presentan deficiencias. En esta nota se va a reproducir la metodología del documento de trabajo del BCE "Exploring the Steady-State relationship between credit and GDP for a small open economy. The case of Ireland", para la economía española. El periodo de análisis para la economía española abarca desde 1970 a 2012, y se pueden advertir visualmente tres subperiodos en relación a la evolución del ratio crédito/PIB: a) un periodo inicial de estabilidad con oscilaciones cíclicas, desde 1970 hasta mediados de los noventa, b) un periodo de crecimiento intenso o boom de crédito, hasta 2008, y c) un periodo de caída del ratio o desapalancamiento.

- **Los resultados del análisis señalan que el ratio crédito/PIB tuvo una fase de sostenibilidad en 1970-1997, y que a partir de entonces pasó a una fase boom de crédito que duró hasta 2008**

Los modelos de cambio de régimen (Markov-Switching) son adecuados para determinar los periodos en los que el ratio crédito/PIB está en una fase de sostenibilidad (steady-state) y los periodos de desviación. Y los resultados obtenidos para el caso español apuntan a que alrededor 1997 se produjo un punto de ruptura en la sostenibilidad del ratio y que a partir de entonces se entró en una fase de rápida acumulación del crédito (boom de crédito), que se interrumpe con la crisis financiera de 2008.

- **Las simulaciones realizadas han demostrado que si el crédito hubiera evolucionado como los depósitos, el PIB a largo plazo hubiera sido superior y más equilibrado**

La determinación de periodos amplios de steady-state o sostenibilidad del crédito a PIB permite estimar de forma fiable la relación de largo plazo entre ambas variables y realizar simulaciones contra-factual (que hubiera pasado si...). La simulación realizada para el sistema financiero español bajo la hipótesis de comportamiento de largo plazo y con una evolución del crédito restringida a la evolución de los depósitos (fondeo interno) señala un nivel de PIB similar al registrado a partir del inicio de la crisis internacional (2007) y que actualmente sería más de un 10% superior al que se está registrando en la realidad. Estos resultados son incluso más claros y contundentes que los obtenidos para la economía irlandesa.

Introducción

El crecimiento excesivo del crédito está generalmente considerado como un indicador de alerta temprana bastante fiable, resultado del vínculo entre booms de crédito y crisis financieras. Tradicionalmente, para las economías desarrolladas la provisión de crédito en una economía estaba directamente relacionada con el nivel de depósitos dentro de un mismo sistema financiero. Sin embargo, la innovación financiera desarrollada en los últimos años ha roto el vínculo entre crédito y depósitos, con la consecuente expansión en la provisión de crédito. Esta expansión de crédito se ha identificado con uno de los principales factores desencadenantes de la crisis financiera originada a mediados de 2007. Y como resultado, el foco de atención se ha centrado en determinar cuál es el nivel sostenible de crédito para una economía.

Desde una perspectiva macroprudencial, el ratio de crédito al sector privado sobre PIB se ha convertido en una referencia popular de los niveles de crédito sostenibles. Así, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (CBSB) propuso incorporar esta aproximación en el sistema regulatorio, utilizando la desviación respecto a su tendencia de largo plazo del ratio crédito/PIB (o gap de crédito) para calibrar un colchón de capital contracíclico. En primera instancia, es positivo que este método toma el ratio crédito/PIB y permite el crecimiento natural del crédito en línea con la actividad económica general. Después, se utilizan técnicas de estadísticas para el cálculo de la tendencia de largo plazo del ratio, usando el filtro Hodrick-Prescott (filtro HP), y se contrasta la tendencia con la posición actual. Pero existen una serie de inconvenientes en la utilización del filtro HP. Primero, el filtro utiliza toda la información disponible sin tener en cuenta los posibles cambios estructurales que pudieran haber ocurrido en la economía, lo cual es probable en historias económicas largas. Segundo, el filtro es sensible al sesgo de inicio y de final de muestras, y a la selección del periodo analizado. Las estimaciones de final de muestra suelen tener fuertes revisiones conforme se añade información, y más en el caso del ratio de crédito / PIB que combina una variable stock (de movimiento muy inercial) con una variable flujo (mucho más dinámica). Y por último, el resultado del filtro HP es sensible al parámetro de alisado. La práctica estándar indica que para alisar el ciclo de actividad se utilice un lambda de 1600, pero el CBSB utiliza un parámetro de 400,000, el equivalente a 3-4 veces el ciclo de actividad.

En esta nota se va a reproducir la metodología del documento de trabajo nº 1531 / de abril 2013 del BCE "Exploring the Steady-State relationship between credit and GDP for a small open economy. The case of Ireland" de R. Kelly, K. McQuinn and R. Stuart, para la economía española. En él se desarrolla una metodología para determinar los periodos en los que el ratio de crédito/PIB está en su estado estacionario (evolución sostenible) y los periodos de desviación (acumulación de crédito no sostenible). Bajo esta perspectiva, las técnicas estadísticas de Markov-Switching (MS) son apropiadas para la detección de ambos estados y del paso de uno a otro en el tiempo. Para ello, se definen un modelo de MS con dos estados, el cual permite diferentes medias en la tasa de crecimiento del ratio crédito/PIB, y la determinación de los periodos de estado-estacionario permite la estimación de la relación de largo plazo entre ambas variables. En base a estos resultados se realiza un análisis de un escenario contra-factual de qué podría haber sucedido a la economía (el PIB) si el crédito hubiera seguido un crecimiento más equilibrado, en línea con el de los depósitos.

Crédito, depósitos y nivel de actividad

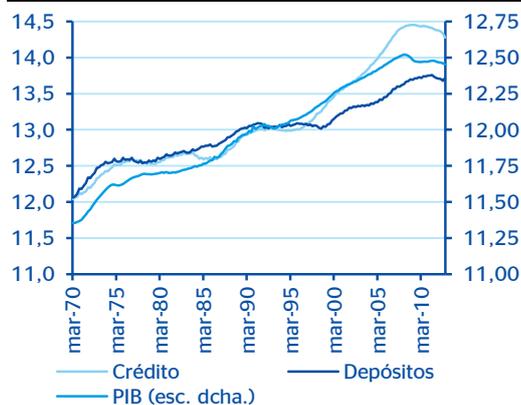
El análisis se desarrolla para la economía española en el periodo 1970-2012, con cuarenta y dos años de datos trimestrales, donde el crédito y los depósitos están referidos a los otorgados/captados por las entidades de financieras al/del sector privado residente respectivamente. Ambas series provienen de las estadísticas del Banco de España, capítulo 4, estados de supervisión. El PIB se obtiene del enlace de las distintas bases (1986-1995-2002 y 2008) de Cuentas Nacionales Trimestrales del INE.

El gráfico 1, nos da una visión histórica de la evolución en términos reales (descontada la inflación) de las tres magnitudes linealizadas (en logs), el crédito y depósitos escalados a la izquierda y el PIB a la derecha. Lo primero que observamos es que todas las magnitudes tienen una evolución creciente en el tiempo, con unos movimientos cíclicos más o menos acusados. En segundo lugar, puede apreciarse como las tres magnitudes evolucionan acompañadas hasta la primera parte de los años noventa. Se observan crecimientos muy relevantes en el primer lustro de los setenta, para después contenerse a partir de la 1ª crisis del petróleo y evolucionar con ritmos mucho más moderados acompañados de oscilaciones cíclicas hasta la primera parte de los noventa. Hay que recordar que en el primer lustro de los años ochenta los bancos se vieron envueltos en una crisis financiera que llevó al cierre de un número considerable de bancos, en tanto que las cajas, dedicadas a un negocio minorista y restringidas territorialmente, salieron indemnes.

A partir de mediados de los noventa y saliendo de la crisis económica de 1992-93 el crédito y los depósitos toman evoluciones dispares, creciendo de forma importante los primeros y de forma más moderada y retrasada los segundos hasta 2008, año de la quiebra de Lehman Brothers y del estallido de la crisis financiera a nivel internacional. En este extenso periodo de más de diez años, es fácil observar el dinamismo que adquiere el crédito, que ni los depósitos ni la actividad llegan a alcanzar. Esto es apreciable en el gráfico 2, donde se muestran las evoluciones en el periodo de análisis del crédito y del PIB ajustados de inflación en términos interanuales. Entre la segunda parte de los años noventa y el año 2008 el crédito creció casi tres veces más que de la actividad general, y este crecimiento estuvo fundamentalmente centrado el crédito promotor, constructor e hipotecario.

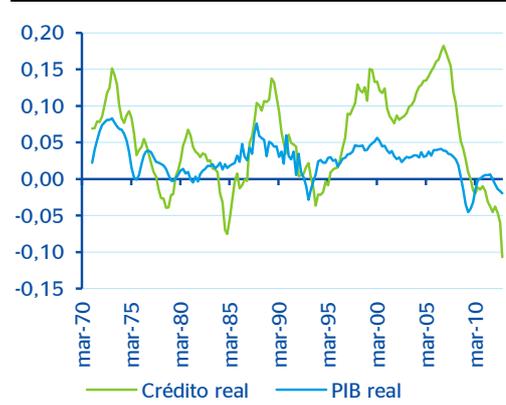
A partir de 2009 el crédito empieza a desacelerarse, arrastrado por la crisis financiera. Actualmente nos encontramos en un proceso de desapalancamiento del sector privado, donde el crédito cae más que la actividad general.

Gráfico 1
Crédito, Depósitos y PIB reales (en logs)



Fuente: BBVA Research a partir de BdE e INE

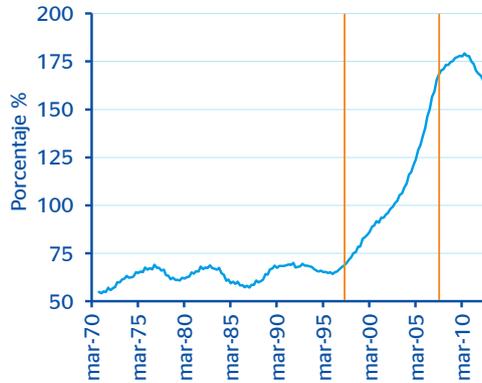
Gráfico 2
Crecimiento interanual crédito y PIB (en logs)



Fuente: BBVA Research

Estas evoluciones se pueden sintetizar en el gráfico 3, que presenta el ratio de profundidad financiera o crédito al sector privado sobre PIB, en el que pueden apreciarse los tres periodos diferenciados: a) de 1970 a mediados de los noventa, donde el ratio oscila alrededor de un nivel medio, b) un comportamiento creciente y acumulativo de crédito que se interrumpe a partir de 2008, y c) una caída intensa del ratio a partir de la crisis financiera.

Gráfico 3
Ratio crédito / PIB



Fuente: BBVA Research a partir de BdE e INE

Gráfico 4
Ratio crédito / depósitos (gap de liquidez)



Fuente: BBVA Research a partir de BdE e INE

El gráfico 4 representa la evolución relativa de créditos y depósitos del sector privado (gap de liquidez) y muestra que la fuerte expansión del crédito del periodo b) antes señalado fue financiada en los mercados mayoristas internacionales, bien a partir de pedir prestado en el mercado interbancario, bien por la emisión de deuda, bien por el recurso desde la entrada en el euro a la liquidez del BCE. Hasta entonces, el sistema financiero había mantenido una relación más o menos estable entre crédito y depósitos, que se rompió claramente a partir de la segunda parte de los noventa.

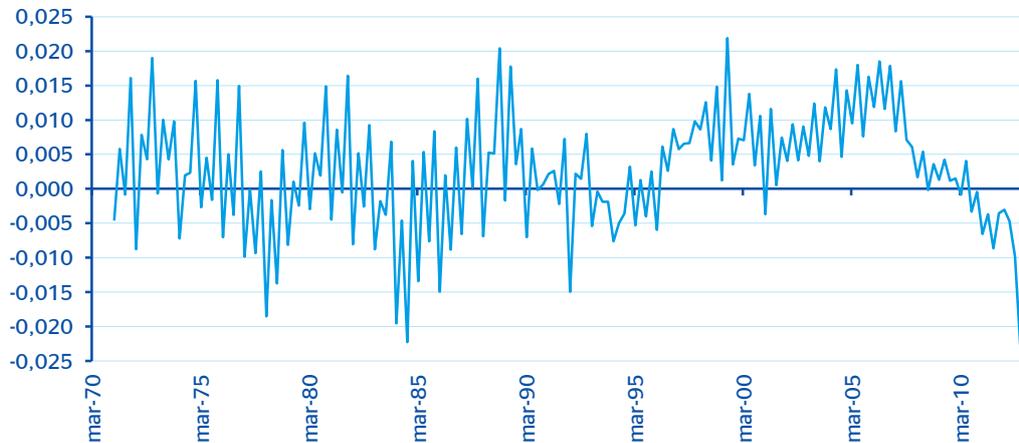
Cómo determinar los periodos de estabilidad del ratio de profundidad financiera

En la introducción ya hemos argumentado sobre las deficiencias que tenía la técnica del filtro HP para determinar los requerimientos contracíclicos de capital. Por tanto, el problema se circunscribe a determinar los periodos en los que el ratio crédito/PIB está en un nivel de sostenibilidad (steady-state) y periodos de desviación. De una manera estadística, la posibilidad de múltiples estados en una relación puede ser explorada utilizando modelos de Markov-Switching (o de cambio de régimen).

Un modelo de cambio de régimen combina dos o más conjuntos de parámetros en un sistema y calcula la verosimilitud de cada régimen en cada momento del tiempo. Definimos un modelo de Markov-Switching de dos estados que permite diferentes medias en el crecimiento del ratio crédito/PIB, tomando la forma:

$$\Delta \log (\text{crédito/PIB})_t = \begin{cases} \alpha_1 & s(t) = 1 \\ \alpha_2 & s(t) = 2 \end{cases}$$

Gráfico 5
Crecimiento Ratio crédito / PIB (en logs)



Fuente: BBVA Research

Donde $s(t)$ denota el estado de la economía en el momento t . El estado $s(t)$ se determina por una cadena de Markov, la cual depende asimismo de una matriz de transición. Esta matriz muestra la probabilidad de que un estado particular sea seguido por otro estado particular. Además, las probabilidades de transición se suponen estacionarias en el tiempo. El gráfico 5, muestra la variable a modelizar, es decir, el crecimiento del ratio crédito/PIB en logs.

La tabla 1 muestra los resultados de la estimación, moviéndose el ratio discretamente entre dos regímenes. Uno caracterizado por un ratio estable de crecimiento prácticamente nulo ($s(t)=2, \alpha_2=MU(2)=-0.005$), y otro caracterizado por un crecimiento positivo ($s(t)=1, \alpha_1=MU(1)=0,717$) que anualizado casi alcanza el 3%. Este estado 1, es al que identificamos como un boom de crédito, mientras que el estado 2 es de crecimiento sostenible o steady-state del ratio.

El modelo parece estar bien definido. La matriz de transición de probabilidades, formada a partir de las probabilidades estimadas, $P(1,1)$ y $P(1,2)$ ¹, muestra un alto nivel de persistencia en cada régimen, indicando que cuando la economía está en un estado particular es altamente probable que continúe estándolo en el siguiente periodo.

Tabla 1
Estimaciones del modelo Markov-Switching

Variable	Coeff	Std Error	T-Stat	Signif
1 P(1,1)	0,9614	0,0350	27,47	0,0000
2 P(1,2)	0,0157	0,0234	0,67	0,5025
3 MU(1)(1)	0,7170	0,2012	3,56	0,0004
4 MU(2)(1)	-0,0049	0,1184	-0,04	0,9669
5 PHI(1)(1,1)	0,6371	0,0723	8,81	0,0000
6 SIGMA(1,1)	0,7170	0,0671	10,68	0,0000

Matriz de transición de probabilidades

0.9614	0.0157
0.0350	0.0234
0.0386	0.9843
0.0234	0.0350

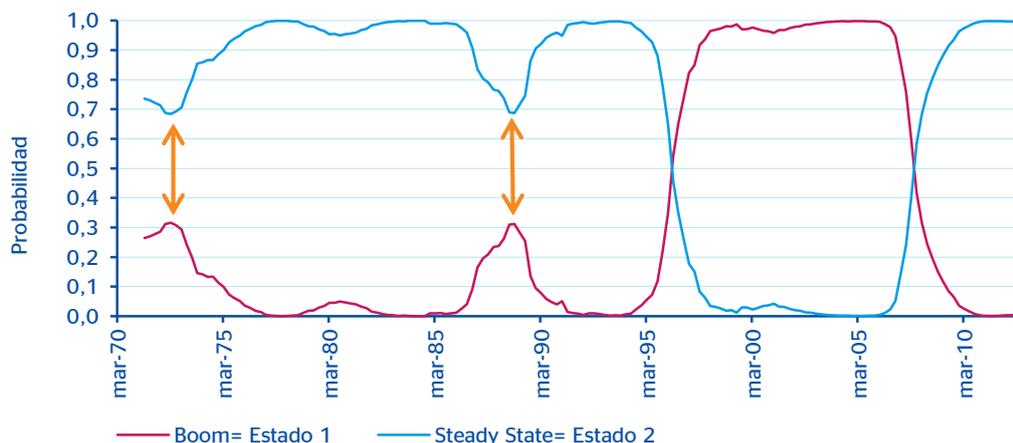
Fuente: BBVA Research

El gráfico 6 presenta la dimensión temporal, donde hay una alta y consistente probabilidad de estar en el estado 2 (crecimiento sostenible o steady-state) para el periodo 1971-1997. Se observan dos intentos no consumados de cambio de régimen: uno al comienzo de los años setenta, donde se produjo una fuerte expansión de la actividad y de las variables financieras

1: Donde se cumple que la probabilidad de estar en el estado 1 y seguir en el estado 1, $P(1,1)$, más la probabilidad de estar en el estado 2 y cambiar al estado 1, $P(2,1)$ es igual a la unidad, y viceversa, es decir $P(2,2)+P(1,2)=1$

que se frustró con la primera crisis del petróleo; y otro en 1988, tras la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea y el saneamiento del sistema bancario y que se frustró con la crisis bursátil de octubre de 1987 en Estados Unidos.

Gráfico 6
Estado de las probabilidades para el cambio de media del ratio crédito/PIB 1971-2012



Fuente: BBVA Research

El modelo estima un cambio de estado o régimen (estado 1 o boom) desde 1997, hasta 2008, con el crédito creciendo por muy encima del PIB. Desde 2008 se vuelve de nuevo al estado 2 debido a la crisis financiera internacional. Este análisis aporta una sólida justificación para estimar la relación de crecimiento sostenible del crédito y el PIB en el periodo 1970-1997, durante el steady-state.

Estimación de largo plazo entre PIB y crédito

Los resultados de la aproximación de cambio de régimen de Markov, sugieren un cambio estructural en la relación crédito a PIB entre 1997-1998. En la tabla 2, se presentan los resultados del test de Granger para el periodo 1971Q1 a 1997Q2. El test-F estándar sugiere que en el largo plazo, el crédito parece ser determinante del PIB y del crédito en sí mismo, mientras que el PIB sólo parecería ser determinante de sí mismo. Teniendo en cuenta estos resultados realizamos una serie de regresiones de largo plazo con el PIB como variable dependiente y el crédito como regresor. Dados los resultados anteriores realizamos dos regresiones, una sobre el subperiodo de sostenibilidad o steady-state (1971-1992), y otra sobre el total del periodo (1971-2012). La tabla 3 resume los resultados de estas regresiones, y en aras de la robustez, utilizamos dos estimadores de largo plazo, OLS y DOLS. El estimador DOLS falla bajo la aproximación uniecuacional de Engel Granger para cointegración mientras que permite la endogeneidad dentro de las relaciones específicas de largo plazo.

Tabla 2
Test de causalidad de Granger 1971-1997

Variable Dependiente: Crédito		
Variable	F-Stat	P-Value
Crédito	233,92	0,00
PIB	6,72	0,00
Variable Dependiente: PIB		
Variable	F-Stat	P-Value
Crédito	1,17	0,33
PIB	490,43	0,00

* Crédito y PIB en real y logs
Fuente: BBVA Research

Tabla 3
Estimaciones del largo plazo del PIB

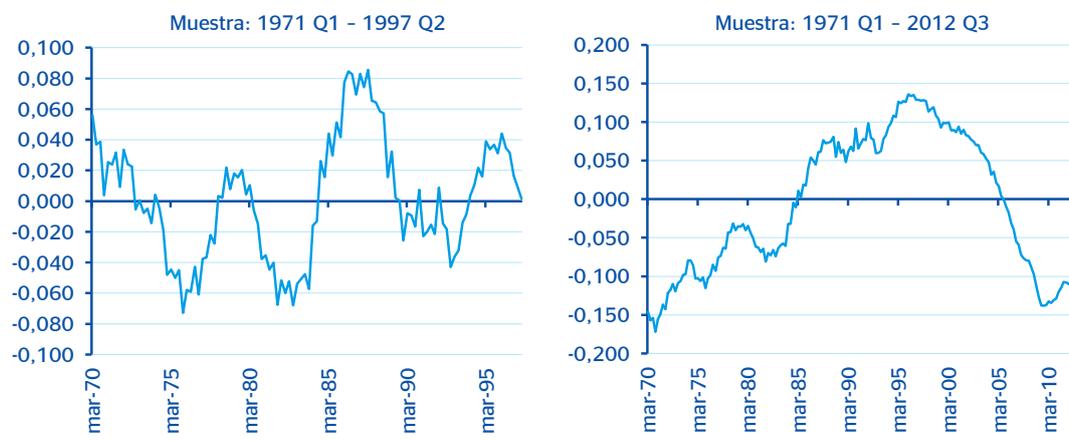
	OLS	DOLS
	1982:4 - 1997:4	
Crédito	0,758	0,774
std-error	0,014	0,038
1982:4 - 2010:1		
Crédito	0,506	0,489
std-error	0,011	0,064
Test de cambio estructural		
Test	Break-Points	
Bai-Perron	1997:3	2006:1

* Crédito y PIB en real y logs
Fuente: BBVA Research

Los resultados demuestran claramente una relación significativa entre las variables. En ambos métodos el crédito privado es altamente significativo y con coeficientes estadísticamente idénticos, por lo que nos centraremos en los resultados del método más simple (OLS) El coeficiente del crédito en el periodo 1971-1997 es significativamente superior al estimado para el periodo completo. Cuando el PIB, después de 1998, no puede alcanzar la tasa de crecimiento del crédito, el tamaño del coeficiente del crédito es menor para este periodo. Estos resultados, test de Granger y estimaciones de largo plazo, son muy similares a los alcanzados en el documento sobre la economía irlandesa.

El gráfico 7 muestra los residuos OLS de ambas regresiones. Para el periodo 1971-1997 sugieren que el crédito tiene un comportamiento cíclico pero la relación con el PIB es estacionaria, mientras que para todo el periodo muestral presenta un comportamiento de dudosa estacionariedad. Además, para el subperiodo de crecimiento sostenible del crédito que acaba en 1997, el PIB estimado de largo plazo prácticamente coincide con el PIB observado, lo que permite tomar ese punto como origen del ejercicio contra-factual que se desarrolla en la siguiente sección.

Gráfico 7
Residuos OLS del PIB sobre crédito



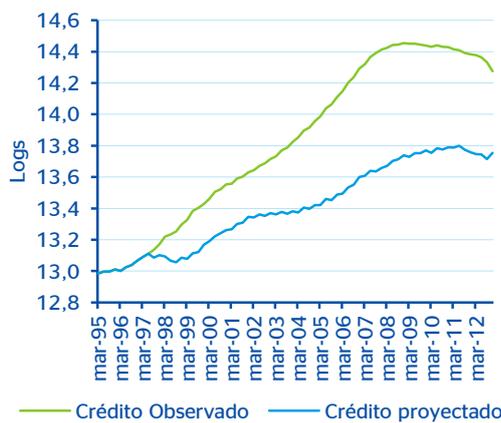
Fuente: BBVA Research

Escenario contra-factual

Utilizando la ecuación de largo plazo OLS (de la tabla 3) del subperiodo de crecimiento sostenible del crédito o steady-state, nos preguntamos qué le hubiera sucedido al crecimiento económico si el crédito hubiera crecido en línea con los depósitos.

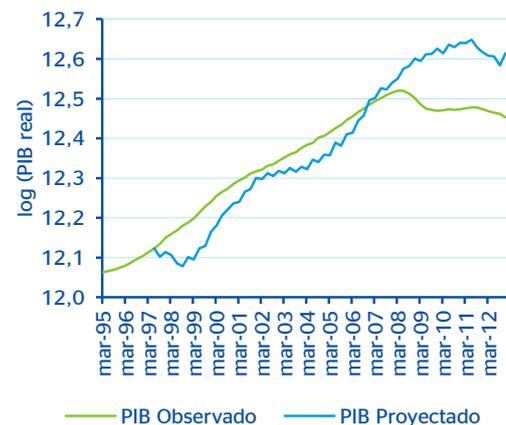
Cuando surgieron las preocupaciones sobre la solvencia de las instituciones financieras españolas durante la crisis, los mercados mayoristas prácticamente se cerraron y fueron inaccesibles para el fondeo del sistema. Si eso hubiera pasado durante el boom y no hubiera habido otras fuentes de financiación internacionales, el crédito doméstico se habría fondeado íntegramente a través de los depósitos. El gráfico 8, muestra la senda del crédito real observada y la supuesta senda que hubiera seguido desde 1997 Q3 de haber evolucionado como los depósitos. En el momento de enlace de ambas series (1997 Q2) el nivel de crédito era tan sólo un 3,9% superior al de los depósitos. Con estos supuestos, es evidente que el nivel de crédito hubiera sido sustancialmente inferior al verdaderamente registrado. Utilizando la relación de largo plazo se estima la evolución que habría tenido el PIB si el crédito hubiera crecido menos.

Gráfico 8
Crédito real y escenario contra-factual. En logs



Fuente: BBVA Research

Gráfico 9
PIB real observado y escenario. En logs



Fuente: BBVA Research

El gráfico 9, muestra los resultados de la simulación entre 1998 y 2012 bajo los anteriores supuestos, y como puede apreciarse el PIB habría evolucionado por debajo de lo registrado en los primeros años proyectados (1998-2007) pero habríamos alcanzado el nivel de PIB observado en el año del inicio de la crisis internacional (2007) y actualmente tendríamos un nivel superior en casi un 10% al observado, con un comportamiento del crédito mucho más moderado y sin tener que haber acudido a la financiación mayorista de los mercados internacionales. Estos resultados son similares a los obtenidos para la economía irlandesa, si bien mucho más claros y contundentes para el caso español.

Conclusiones

Los modelos de Markov-Switching se presentan como una alternativa para determinar temporalmente los regímenes en los que se encuentra el ratio crédito/PIB (sostenibilidad o boom). Esta determinación de periodos resulta muy relevante para estimar la relación de steady-state de largo plazo entre ambas variables, lo que a su vez permite realizar simulaciones contra-factuales. Realizando esta simulación se obtiene que un crecimiento del crédito en línea con la evolución de los depósitos durante la fase boom hubiera permitido obtener resultados a largo plazo, en términos de nivel de actividad, superiores y más equilibrados que los observados en la realidad.

AVISO LEGAL

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (en adelante "BBVA"), con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión del informe y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente informe, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros.

El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor e incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (high yield securities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores. De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas. Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes a los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.

BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente informe, en la medida permitida por la ley aplicable.

Los empleados de los departamentos de ventas u otros departamentos de BBVA u otra entidad del Grupo BBVA pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opiniones contrarias a las expresadas en el presente documento; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Este documento será distribuido en el Reino Unido únicamente a (i) personas que cuentan con experiencia profesional en asuntos relativos a las inversiones previstas en el artículo 19(5) de la ley de servicios y mercados financieros de 2000 (promoción financiera) de la orden de 2005, (en su versión enmendada, en lo sucesivo, la "orden") o (ii) entidades de grandes patrimonios sujetas a lo dispuesto en el artículo 49(2)(a) a (d) de la orden o (iii) personas a las que legalmente se les pueda comunicar una invitación o propuesta para realizar una inversión (según el significado del artículo 21 de la ley de servicios y mercados financieros de 2000) (en adelante, todas estas personas serán "personas relevantes"). Este documento está dirigido únicamente a las personas relevantes y las personas que no sean personas relevantes no se deberán basar en el mismo ni actuar de conformidad con él. Las inversiones o actividades de inversión a las que hace referencia este documento sólo están disponibles para personas relevantes y sólo se realizarán con personas relevantes.

Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a los Estados Unidos de América ni a personas o entidades americanas. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de los Estados Unidos de América.

El sistema retributivo del/los analista/s autor/es del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por BBVA e, indirectamente, los resultados del Grupo BBVA, incluyendo los generados por la actividad de banca de inversiones, aunque éstos no reciben compensación basada en los ingresos de ninguna transacción específica de banca de inversiones.

BBVA no es miembro de FINRA y no está sujeta a las normas de revelación previstas para sus miembros.

"BBVA está sometido al código de conducta de los Mercados de Valores del Grupo BBVA, el cual incluye, entre otras, normas de conducta establecidas para prevenir y evitar conflictos de interés con respecto a las recomendaciones, incluidas barreras a la información. El Código de Conducta en los Mercados de Valores del Grupo BBVA está disponible para su consulta en la dirección Web siguiente: [www.bbva.com / Gobierno Corporativo](http://www.bbva.com/GobiernoCorporativo)".

BBVA es un banco supervisado por el Banco de España y por la Comisión Nacional del Mercado de Valores, e inscrito en el registro del Banco de España con el número 0182.