MINISTERIO DE LA VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS Y ESTADÍSTICA

DEUDA Y GARANTÍA HIPOTECARIA

ENDEUDAMIENTO POR PROVINCIAS

Red Vergés, S.L.

Mayo 2008

1. ESTIMANDO EL ENDEUDAMIENTO HIPOTECARIO

Al nivel macroeconómico, la estimación de las devoluciones de principal e intereses en concepto de contratos hipotecarios sobre fincas, es un elemento esencial de la política y de la práctica económica de las provincias, de las comunidades autónomas y del conjunto del país y ello por dos razones. La primera es la importancia del crédito como potenciador de inversión pero también como limitador del progreso socioeconómico cuando la inversión no es productiva. La segunda es el papel regulador de la garantía hipotecaria, cuyo estudio está al origen del presente proyecto. Por consiguiente, nuestro informe sobre el endeudamiento por provincia, se presenta como un eslabón de una cadena que conduce a explorar las implicaciones de la actividad financiera residencial sobre la economía y el bienestar de los usuarios así como de la consistencia de los bienes que la garantizan.

El modelo aplicado en este informe deriva de la utilización *macroeconómica* de un modelo *microeconómico*, en la línea de *Dougherty y Van Order* (1982). La hipótesis de trabajo es que una cohorte de contratos firmados dentro de un corto período, da lugar a una devolución de conjunto de características similares a la media de las devoluciones individuales de la cohorte. Dicho modelo ha sido desarrollado en una etapa anterior y será de nuevo expuesto a seguido con las puntualizaciones que se imponen, en particular acerca de la estimación de los *inputs* necesarios a su desarrollo al nivel provincial.

Las simulaciones consideran al conjunto de contrataciones de préstamos hipotecarios concedidos en una provincia durante un trimestre determinado. Mediante las variables crediticias observadas, en particular la duración del préstamo y el tipo de interés, se calculan las cuotas pagaderas en cada trimestre, es decir el principal y los intereses, hasta completa amortización suponiendo siempre un riguroso cumplimiento por parte del prestatario. Es el cálculo primario a tipo fijo de origen. Para tener en cuenta el tipo variable a venir, se considera que la secuencia de amortización permanece fija y que las ulteriores variaciones de tipos repercutirán exclusivamente sobre el flujo de intereses, no sobre la devolución del capital. Todo ello da lugar al cálculo secundario, al término del cual se dispone de una estimación del principal e intereses pagaderos cada trimestre y hasta extinción, por la cohorte formada por los prestatarios de la provincia y del trimestre.

En ciencias humanas existen ciertas estadísticas que dan lugar a previsiones orientativas de cara a la actividad económica o social. Ello es posible cuando se conocen las pautas de los acontecimientos observados, las cuales pueden ser proyectadas con un elevado grado de fiabilidad. Es el caso de las previsiones demográficas que el INE actualiza a cada recuento censal. Pues bien, las pautas del endeudamiento pueden también dar lugar a proyecciones longitudinales puesto que cualquier banco puede calcular y dar a conocer los importes a devolución a sus propios clientes, salvo que en este caso los hitos para el cálculo macroeconómico no deben esperar diez años sino que están disponibles trimestralmente gracias a las estadísticas de crédito del Banco de España, a los registros de hipotecas del propio INE y a otras fuentes adyacentes. Es lo que vamos a comprobar examinando brevemente el modelo utilizado.

2. FUENTES DEL MODELO

2.1. CRÉDITO HIPOTECARIO

Como en cualquier stock o inventario, el volumen de crédito hipotecario *CH* se obtiene acumulando la formación bruta *FBCH* y deduciendo las amortizaciones *ACH*. El Banco de España recoge el resultado al final de cada mes por medio del cuestionario T.13 dirigido a las entidades financieras actuando en todo el ámbito nacional, sin ningún desglose territorial. El crédito *CH* es un saldo vivo (*oustanding loan*) que representa el importe debido en una determinada fecha, caso de proceder a su total liquidación en dicha fecha. Por tanto, este concepto excluye los intereses tanto pagados como venideros derivados de la detención del préstamo hasta su extinción. Añadir que no todo el crédito inmobiliario es hipotecario, aunque éste sea el caso en una aplastante proporción. Además, la Asociación Hipotecaria Española incorpora ciertos préstamos gestionados directamente por entidades financieras, de modo que el crédito hipotecario gestionado publicado por dicha entidad, constituye la principal fuente retenida por el presente estudio (1,05 billones a finales de 2007).

Los beneficiarios finales del crédito son casi exclusivamente personas físicas. Sin embargo, también los promotores y/o constructores se benefician de garantía hipotecaria durante la operación en tanto que no han vendido o subrogado los bienes producidos. Además, si en España la principal finalidad del crédito hipotecario es adquirir bienes inmuebles, en su mayoría de nueva planta, también puede conseguirse para otros fines mediante garantía hipotecaria sobre bienes inmuebles propios. Pero toda esta diversidad tiene dos cosas en común: dar lugar a devolución mediante las rentas futuras de los usuarios finales y estar implícitamente contenida en la estadística del Banco de España. Por tanto, el concepto de saldo vivo equivale al volumen de crédito pendiente (intereses excluidos) del cual se extrae también la formación neta de crédito hipotecario.

2.2. FLUJOS HIPOTECARIOS

En términos de flujos de préstamos (*lending*), el concepto idóneo es la formación bruta de crédito hipotecario *FBCH*. En España, las hipotecas constituidas provienen de los registros de actas notariales publicados por el INE. Las series vienen desglosadas en número y en importe por mes y por provincia y, además, por naturaleza del bien, sea rústico (~5%) sea urbano (~95%) y en este caso, vivienda sola (~65%), solares (~10%) y otros locales, garajes separados, etc. (~25%). Nótese que en materia de viviendas, el INE enumera las unidades contendidas en cada proyecto o edificio, cosa que no siempre parece verificarse en las estadísticas publicadas por los propios notarios y registradores.

Desde 2006, el INE publica asimismo un cierto número de cancelaciones precoces de hipotecas o bien de modificaciones de duración, siempre según el mismo desglose. Pero no proporciona su importe pendiente ni la edad alcanzada por la hipoteca (o bien su fecha de constitución). Por consiguiente, para estimar su equivalente en capital y deducirlo de la *FBCH*, hay que dar pruebas de cierta imaginación... De hecho, tampoco ello sirve de mucho ya que actualmente no es obligatorio escriturar y registrar una cancelación de hipoteca. En todo caso, dicha operación es onerosa, lo cual significa que la estadística de cancelación y modificación adolece ciertamente de subregistro y que, por tanto, es mejor prescindir de ella.

2.3. RECONCILIACIÓN ENTRE FLUJOS Y STOCKS

Lo expuesto en los dos epígrafes anteriores, pone de manifiesto que no es posible reconciliar flujos y stocks de crédito hipotecario a partir de las propias fuentes estadísticas. En efecto, según la ecuación general de inventarios, el stock *CH* de crédito hipotecario acumulado al término de un período *t* es igual al stock heredado del período anterior, más el flujo de formación *FBCH*, menos el flujo de amortización *ACH*, ambos activados durante dicho período. Y como que desconocemos este último término, no podemos reconstruir la información histórica:

(1) $CH_t = CH_{t-1} + FBCH_t - ACH_t$

¿Por qué es tan importante efectuar esta reconciliación? Pues porque es la vía empírica que nos permitirá estimar la relación entre formación bruta *FBCH* y formación neta *FNCH* de crédito, es decir, disponer *a priori* de una buena predictabilidad de la amortización *ACH* y por consiguiente del stock *CH*. En efecto:

(2) $ACH_t = FBCH_t - FNCH_t$ y substituyendo en (1):

(3) $FNCH_t = CH_t - CH_{t-1}$

3. MODELO NACIONAL

3.1. ESTIMACIÓN A TIPO FIJO

En primer lugar hay que construir una cohorte inicial que agrupe todos los préstamos aún vivos a finales de 1984 y que se extinga 60 trimestres después, cuando los tipos bajaron tanto que salía más a cuenta refinanciar las pocas operaciones a tipo fijo que debían quedar. Obviamente, por falta de información no es posible efectuar este cálculo por *cadenas de Markov*, puesto que se trata de un conjunto de cohortes diacrónicas. De modo que en un primer tiempo podemos prever un decrecimiento lineal de los 18.542 millones observados a finales de 1984 y que acaban en cero a finales de 1999.

(4) $CH^{84}_t = [CH^{84}_{t-1} - (CH^{84}_{84}/60)]$

En segundo lugar hay que estimar las demás cohortes formadas en un trimestre *y* comprendido entre enero 1985 y el último trimestre disponible según el Banco de España (o la AHE). Según el método *francés*, cada cohorte se calcula a tipo fijo *i* de origen y en cuotas *P* (*payments*) iguales durante todo el período *n* de amortización, mediante una cadena de Markov. La duración de *n* se supondrá de 60 trimestres hasta 1995, creciente de 3 meses cada trimestre hasta llegar a 100 a finales de 2005 y de 100 trimestres a partir de 2006 (obviamente, si dispusiéramos de más información acerca de series notariales y de renegociación de contratos, podríamos adoptar otras hipótesis más precisas).

El valor inicial de cada cohorte $FBCH^{y}_{t=y}$ se deriva recursivamente si se conoce el saldo vivo de conjunto CH_t y el valor actual de las demás cohortes anteriores $CH^{y'<y}_t$ incluyendo la de 1984:

(5) $FBCH^{y}_t = CH_t - \sum CH^{y'}_t$

La cuota $\underline{P}^{y}$ con intereses a tipo fijo de una cohorte *y* es la siguiente:

(6) $\underline{P}^{y} = FBCH^{y} \cdot i^{y} / [1 - (1 + i^{y})^{-n}]$

El resultado de aplicar (5) y (6) es el conjunto de tablas cruzadas exhaustivas por trimestre de calendario de las operaciones totales de cada cohorte trimestral en términos de cuota, amortización, intereses y saldo vivo. Sin embargo, este resultado tiene un valor *primario* puesto que la suma horizontal de saldo vivo no tiene por qué coincidir con la observación del Banco de España, debido a que las cadenas de Markov reflejan un mecanismo homogéneo, cuando las cohortes reales resultan de la agregación de una multitud de mecanismos. Por consiguiente, es necesario estimar un coeficiente canónico δ_t el cual, aplicado transversalmente a todas las cohortes de un trimestre *t*, haga coincidir lo estimado con lo observado. Así, el resultado secundario (subrayado) se obtendrá al nivel del saldo vivo mediante un coeficiente igual a la relación entre lo observado y el resultado primario $\underline{CH}$ estimado:

(7) $\underline{CH}_t = \sum \delta_t \, CH^y_t$

donde (8) $\delta_t = CH_t / \underline{CH}_t$

Finalmente, se derivan las amortizaciones e intereses a tipo fijo:

(9) $ACH^y_t = \underline{CH}^y_t - \underline{CH}^y_{t-1}$

(10) $\underline{I}^y_t = \underline{CH}^y_t \, i^y$

3.2. ESTIMACIÓN A TIPO VARIABLE

Las simulaciones anteriores relativas a amortización y saldo vivo no cambian cuando se estiman a tipo variable. En efecto, el cálculo realizado plantea un patrón de amortización que permanece el mismo hasta extinción. Lo que sí cambia son los intereses *I* futuros y por consiguiente, la cuota *P* a pagar por el deudor:

(11) $I^y_t = \underline{CH}^y_t \, i_t$

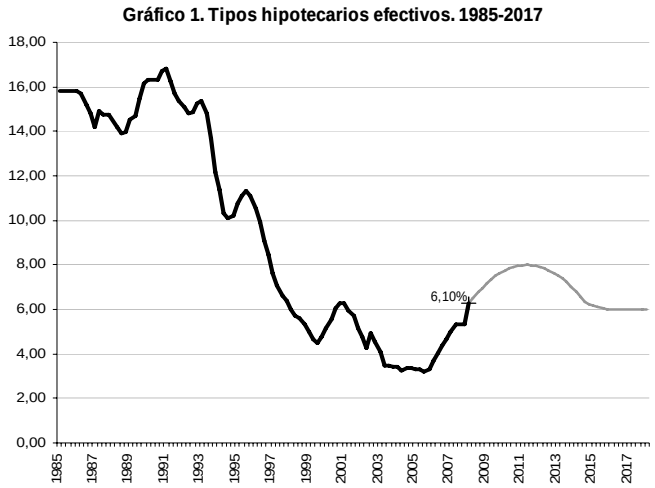
siendo i_t el tipo de interés del período *t* e i^y el tipo de interés al origen *y* de la cohorte:

(12) $P^y_t = ACH^y_t + I^y_t$

3.3. PROYECCIONES DE CRÉDITO CONCEDIDO

En cualquier momento, el modelo efectúa automáticamente las proyecciones hasta extinción de las cohortes de crédito ya concedido en la hipótesis de morosidad y/o refinanciación nulas y a condición de disponer de una previsión acerca de la variación del tipo de interés corriente i_t. Para esta última, puede suponerse que la tendencia alcista se mantendrá hasta tocar techo hacia 2012, pudiendo bajar luego hasta el clásico 6% (2% para la inflación, 2% para el banco y 2% para el depositario).

El argumento es que el MIBOR no sigue solamente al *prime rate* del BCE, sino que es también sensible a la inflación, la cual no está cerca de remitir debido al abuso del recurso a la liquidez que desequilibra los mercados, como ha repetido siempre Friedman. O sea que, hoy por hoy, nadie dispone de modelo lógico capaz de predecir la variación de tipos. Ahora bien, a pesar de su enorme incidencia sobre la futura capacidad de devolución de los usuarios, estos factores presentan menor relevancia sobre el endeudamiento que el propio ritmo de formación y resorción del auge cuantitativo de vivienda nueva que, en España, es la fuente preponderante de formación de hipotecas.



4. SERIES Y RESULTADOS

4.1. SERIES PROVINCIALES DE *FBCH*

Como se ha mencionado, el Banco de España sólo dispone del crédito hipotecario nacional por la razón que en su mayoría las entidades no llevan cuenta territorial de este agregado el cual, por otra parte, se presta de por sí a tal diversidad de criterios que podría distorsionar los resultados. En cambio, el registro de hipotecas sí que ofrece sus series por provincia de residencia del bien registrado, lo cual permite hasta cierto punto resolver el problema por lo menos desde 1994, año de inicio de la serie. El método comporta tres etapas:

1ª. Hacer correr el modelo para España entera y retener la serie trimestral resultante de *FBCH* según la ecuación (5).

2ª. Elevar las series provinciales de importes de hipotecas del INE de la antigua base a la base 2003, enlazando gracias al solapamiento de dicho año y agrupándolas por trimestres (antes de 1994, se adopta la estructura de dicho año).

3ª. Elevar las series derivadas al total nacional de *FBCH* obtenido en la 1ª etapa .

4.2. SIMULACIONES

El modelo produce las simulaciones automáticamente con sólo substituir la serie de *FBCH* por la de la provincia deseada. Añadir que al no poder estimar el coeficiente δ debido a la carencia de *CH* al nivel de las provincias, se adopta el nacional. Los resultados estándar son los mismos de siempre, tanto en tablas como en gráficos, aunque es posible extraer tantos resultados específicos como se desee. Estos son siempre en doble entrada, es decir por período de amortización según fecha de contratación y de nivel trimestral o superior. Las variables disponibles son, por supuesto, los saldos vivos, las amortizaciones, los intereses y la suma de ambos, es decir, las cuotas trimestrales.

Por supuesto, la actualización de las simulaciones requiere la actualización de las series del Banco de España, del INE y del tipo de interés. En caso de modificación de la duración de amortización, hay que transformar el modelo.

RVE. Mayo 2008