

# Vivienda en Alquiler versus Vivienda en Propiedad: Teoría y Evidencia

Margarita Rubio\*

Marzo 2012

## Abstract

La estructura del mercado de la vivienda presenta notables diferencias entre países, especialmente en términos del peso relativo y eficiencia del sector del alquiler. Esta heterogeneidad responde a múltiples factores, entre los que se encuentran los culturales o de preferencias, la fiscalidad y la eficiencia de las instituciones. En este trabajo se propone un modelo de equilibrio general dinámico, con mercado de vivienda, tanto de compra como de alquiler, y se introducen restricciones al crédito para los agentes endeudados para capturar los efectos riqueza de la vivienda en propiedad. Dentro de este marco teórico, se ilustra cómo se transmite la política monetaria a través del mercado inmobiliario. Asimismo, se valoran las implicaciones de cambios en políticas relacionadas con el mercado del alquiler, así como de cambios en las preferencias relativas de los consumidores con respecto a los dos tipos de vivienda.

Palabras clave: Mercado inmobiliario, alquiler, política monetaria; JEL: E21, E3, E51, E6

---

\*Banco de España. C/ Alcalá 48, 23014 Madrid. E-mail: margarita.rubio@bde.es. Tel: 91 338 5067. La autora agradece a Enrique Alberola, Ignacio Hernando y los participantes de los seminarios del Banco de España, los comentarios recibidos. Las opiniones expresadas en este trabajo son propias de la autora y no corresponden necesariamente a las del Banco de España o el Eurosistema.

# House Rental versus Purchase: Theory and Evidence

The housing market structure displays remarkable differences across countries, especially in terms of the relative size and the efficiency of the rental sector. This heterogeneity can be due to several factors, such as cultural or preference, fiscal, and the institutional. In this paper, I propose a dynamic general equilibrium model with a housing market, both owner-occupied and rented, introducing collateral constraints for borrowers, in order to capture the wealth effects of the owner-occupied housing. Within this framework, I illustrate how the monetary policy is transmitted through the housing market. Besides, I assess the implications of changes in policies related with the housing market, as well as changes in the consumer relative preferences with respect to both types of housing.

Key words: Housing market, rental, monetary policy

JEL: E21, E3, E51, E6

# 1 Introducción

La estructura del mercado de la vivienda presenta notables diferencias entre países. En particular, las divergencias son especialmente marcadas en términos del peso relativo, la eficiencia y el dinamismo del sector del alquiler. Esta heterogeneidad, que responde a múltiples factores –preferencias, fiscalidad, desarrollo del mercado hipotecario, demografía y eficiencia de las instituciones, entre otros–, puede incidir de manera significativa en la transmisión de distintas perturbaciones en las economías, al condicionar los mecanismos de ajuste disponibles.

Las diferencias entre países en el régimen de tenencia de vivienda responden a múltiples factores, que han sido objeto de análisis en una vasta literatura económica, en la que cabe distinguir tres tipos de estudios. Por un lado, los trabajos que hacen una comparación de las características del mercado del alquiler en diferentes países y extraen conclusiones sobre la incidencia de estos rasgos en la importancia relativa de propietarios y arrendatarios [Pomeroy y Godbout (2011) y Earley (2004), entre otros]. Un segundo grupo de estudios analiza la relación entre el régimen de tenencia de vivienda y diversas variables mediante estimaciones microeconómicas utilizando datos de panel o de sección cruzada para muestras amplias de países, principalmente de la OCDE [véase, por ejemplo, Andrews y Caldera (2011) o Casas-Arce y Saiz (2010)]. Finalmente, también existen –aunque son más escasos– algunos estudios teóricos que analizan cómo varía la transmisión de distintas perturbaciones en función del grado de desarrollo del mercado del alquiler [véase, por ejemplo, Ortega et al. (2011)].

En primer lugar, el diferente peso relativo del mercado del alquiler entre países obedece a diferencias en las preferencias de los hogares o a factores culturales. Por ejemplo, en el sur de Europa los hijos tienden a vivir con sus padres durante un periodo más prolongado y, por tanto, entran en el mercado de la propiedad relativamente tarde. Además, con frecuencia reciben el apoyo financiero de sus padres e, incluso, en muchos casos, son estos los que compran la propiedad para ellos [véase Earley, (2004)]. Por otro lado, la duración del período dedicado al estudio así como los hábitos durante la etapa estudiantil –por ejemplo, en qué medida se desplazan fuera de los lugares de origen para cursar sus estudios– influye sobre la edad a la que se accede al mercado de la vivienda. Finalmente, ciertas actitudes culturales con respecto a la vivienda en propiedad influyen en la importancia relativa de las diferentes formas de tenencia de vivienda. Por ejemplo, para algunos consumidores la propiedad es un símbolo de estatus social o, en otras ocasiones, la posibilidad de dejar una vivienda en herencia a

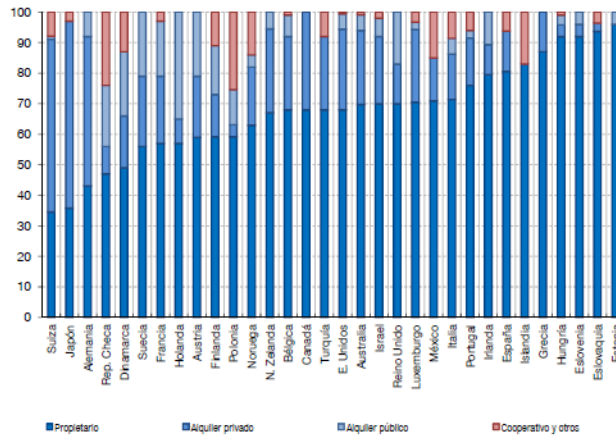
los descendientes se percibe como un objetivo vital en sí mismo. Diferencias en la prevalencia de estos motivos contribuirían a explicar las divergencias en el régimen de tenencia de vivienda entre países. Los factores demográficos y macroeconómicos también ejercen una influencia significativa en la proporción de vivienda en propiedad. Así, la edad, la renta y el nivel de educación son variables consideradas habitualmente en la literatura empírica sobre esta cuestión. Los fenómenos migratorios también afectan al régimen de tenencia de la vivienda. Por un lado, existe evidencia de que el incremento de la proporción de inmigrantes extranjeros, especialmente aquellos que no dominan el idioma del país, y de minorías étnicas ha contribuido a elevar en muchos países el tamaño del sector del alquiler. Por otro lado, los desplazamientos desde zonas rurales a urbanas, como los experimentados a principios del siglo pasado en la mayoría de los países desarrollados, propiciaron inicialmente aumentos de las ratios de alquiler, aunque estos tendieron a revertir conforme fue aumentando el nivel de renta de los emigrantes. Los aspectos institucionales que rodean al mercado inmobiliario constituyen otra importante fuente de divergencias entre países en el peso relativo del mercado del alquiler. Además de la regulación específica de ese mercado, cabe destacar el funcionamiento del sistema judicial, que incide decisivamente sobre la eficiencia del mismo (Mora-Sanguinetti (2011) ofrece un análisis exhaustivo de estos elementos en España y en otros países europeos). Por otra parte, los subsidios a la compra proporcionan un incentivo a la propiedad en detrimento del alquiler. Igualmente, las deducciones fiscales asociadas al pago de hipotecas sobre la vivienda habitual también potencian la compra de vivienda, mientras que los incentivos fiscales al alquiler incrementan el peso de este mercado. Finalmente, los impuestos sobre las transacciones de bienes inmuebles también irían en detrimento de la vivienda en propiedad, además de tener efectos negativos sobre la actividad inmobiliaria y sobre la movilidad laboral. En todo caso, cabe señalar que las políticas públicas responden, en cierta medida, a las preferencias de los votantes y por lo tanto, en ellas se materializan en mayor o menor medida, las preferencias sociales y culturales. La disponibilidad de crédito para la adquisición de una vivienda en propiedad es otro factor determinante en la configuración del mercado. El desarrollo del mercado hipotecario y las innovaciones financieras, en la medida en que aumentan la accesibilidad de los hogares a la adquisición de vivienda, contribuyen a incrementar la proporción de vivienda en propiedad, en detrimento de la vivienda en alquiler. Otro aspecto a tener en cuenta es la consideración de la vivienda como un mecanismo de acumulación de riqueza. En muchos países, el acceso a un crédito adicional usando la vivienda ya adquirida como garantía del préstamo es una práctica

relativamente habitual (el denominado “reembolso del capital inmobiliario”) . La mayor capacidad del sistema financiero para propiciar este reembolso y aumentar el consumo también puede afectar positivamente a la propensión de los hogares a la compra, ya que en este caso los agentes encontrarán más beneficioso tener una vivienda en propiedad y aprovechar esta ventaja [véase Marqués et al. (2010)]. El grado de desarrollo del mercado de alquiler tiene implicaciones tanto sobre el proceso de formación de precios en el mercado inmobiliario como, más en general, sobre los mecanismos de ajuste y la transmisión de shocks en la economía. En particular, puede afectar al dinamismo del mercado laboral, a la magnitud del efecto riqueza –ante variaciones en el precio de la vivienda- o a la intensidad del impacto de las medidas de política monetaria, entre otras dimensiones. Por otro lado, la magnitud de los efectos riqueza asociados a distintas perturbaciones también está condicionada por la proporción relativa de propietarios y arrendatarios. Así, ante un aumento en el valor de la riqueza, provocado por descensos de los tipos de interés o por aumentos de la demanda de activos inmobiliarios, los hogares pueden aumentar su consumo. Este canal se verá acentuado en los países en los que los agentes suelen usar su vivienda como colateral para nuevos préstamos. Por tanto, a nivel macroeconómico, los efectos riqueza serán mayores cuanto mayor sea la fracción de vivienda en propiedad y cuanto más extendido sea el reembolso del capital inmobiliario [véase Maclennan et al (1999)]. Finalmente, también en relación con el impacto financiero de una elevada demanda de vivienda en propiedad, cabe mencionar la posible formación de procesos de sobrevaloración o, incluso, burbujas en el mercado inmobiliario, favorecidas por contextos de holgura en las condiciones financieras.

En este trabajo se propone un modelo que es capaz de recoger todos estos efectos; el reembolso del capital inmobiliario mediante la introducción de restricciones al crédito para los agentes endeudados, los factores culturales o de preferencias que afectan al ratio relativo de alquiler, la fiscalidad asociada al mercado de la vivienda y la eficiencia de las instituciones con respecto al mercado de alquiler. Mediante simulaciones del modelo, se analiza cómo todos estos factores afectan a variables de relevancia como el endeudamiento y el ratio de alquiler.

La sección 2 presenta evidencia empírica con respecto a las diferencias en el mercado inmobiliario entre países. La sección 3 presenta el modelo teórico. La sección 4 ofrece las simulaciones del modelo ante un shock de política monetaria. La sección 5 muestra el cambio de los valores de estado estacionario del ratio de endeudamiento y del alquiler con respecto a la compra ante cambios en parámetros clave. La sección 5 concluye.

ESTRUCTURA DE LA TENENCIA POR PAISES (2009)

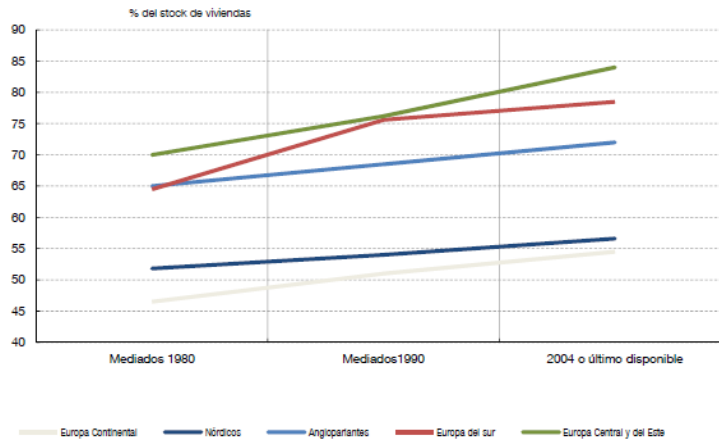


## 2 Evidencia

Un aspecto en el que existen importantes diferencias es el régimen de tenencia de la vivienda principal: propiedad y arrendamiento, pudiendo ser este último privado o público. La proporción de hogares que vive en régimen de alquiler varía desde valores inferiores al 10% en algunos países de Europa del Este hasta registros por encima del 50% en Suiza, Japón o Alemania (véase panel izquierdo del gráfico 1). Dentro de este segmento, también hay claras disparidades entre países en la importancia relativa del alquiler privado y público. Así, el arrendamiento de inmuebles de titularidad pública –que, en ocasiones se realiza con el objetivo de proporcionar alojamiento a grupos específicos, principalmente, a los estratos de población con rentas más bajas– representa más de la mitad de este mercado en algunos países –por ejemplo, en Austria, Reino Unido y algunos países escandinavos–, mientras que en otros prácticamente no existe.

Como se muestra en el panel derecho del gráfico 1, en las últimas décadas se ha registrado una tendencia generalizada al incremento en la proporción de vivienda en propiedad en la mayoría de los países de la OCDE [véase Andrews et al (2011)]. A esta evolución han contribuido algunas políticas públicas que han tendido a incentivar la tenencia de vivienda en propiedad. Esta tendencia se inició con las tareas de reconstrucción tras la conclusión de la segunda guerra mundial en las que, con algunas excepciones, se tendió a subsidiar la vivienda en propiedad y los alquileres públicos [véase Van der Heijen y Boelhouwer (1996)]. Esta orientación de la política económica

TASA DE LAS VIVIENDAS EN PROPIEDAD (MEDIADOS 1980-2004)



—principalmente, mediante ventajas fiscales a la adquisición de vivienda— ha tendido a prevalecer en numerosos países. No obstante, más recientemente se han adoptado algunas iniciativas encaminadas a reforzar el mercado del alquiler, dados los efectos beneficiosos sobre el funcionamiento de la economía, que vienen asociados al fortalecimiento de este mercado.

En la mayoría de los países de la OCDE, las políticas públicas han tendido a promover la compra de vivienda, a través de un tratamiento fiscal favorable a la vivienda en propiedad —véase, por ejemplo, el cuadro 3 en Mora-Sanguinetti (2011) para los países de la UEM—. En general, la figura más habitual es la deducción de los pagos por intereses de la hipoteca en el impuesto sobre la renta, aunque se suele restringir a los correspondientes a la residencia principal y, en algunos países, solo es aplicable para los contribuyentes con rentas más bajas. En los últimos años, se ha observado una cierta tendencia a la reducción de estos beneficios —como en el caso de Suecia, donde se decidió a principios de los noventa reducir los incentivos a invertir en propiedad inmobiliaria mediante la igualación de los tipos marginales entre diferentes tipos de activos— o, al menos, limitar su aplicación a sectores específicos de la población —como, por ejemplo, en Holanda donde se introdujeron subsidios solo para los hogares de rentas más bajas y que compraban por primera vez—. Pomeroy y Godbout (2011) muestran también que en los países anglosajones, como Australia, Estados Unidos y el Reino Unido, se ha adoptado un trato fiscal favorable para los propietarios de vivienda por distintas vías: exenciones en los impuestos de ganancias de capital, no gravar las rentas imputadas y, en algunos países, deducciones de los intereses de las hipotecas.

### 3 Un Modelo de Equilibrio General para el Estudio del Alquiler versus la Compra de Vivienda

Iacoviello (2005) propone una manera de introducir el mercado de vivienda en un contexto de equilibrio general, susceptible de análisis del mecanismo de transmisión de la política monetaria a través del mercado inmobiliario así como de evaluaciones de bienestar. Se trata de un modelo en el que existen dos tipos de agentes; prestamistas y prestatarios que difieren por sus factores de descuento y por el hecho de que los prestatarios tienen restricciones al crédito. En concreto, los prestamistas van a ser más pacientes que los prestatarios y estos últimos, necesitarán garantizar sus préstamos por medio de la vivienda que posean. El modelo de Iacoviello ha sido ampliamente modificado para responder a diferentes preguntas relacionadas con el mercado hipotecario y de la vivienda. Ortega et al. (2010), extienden este modelo para incluir alquiler y realizan una evaluación para el caso de España de diferentes políticas encaminadas al incremento de la proporción de alquiler en la economía. A continuación se presenta una simplificación de dicho modelo con el fin de ilustrar de manera teórica parte de la evidencia empírica presentada en los epígrafes anteriores:

#### 3.1 Los agentes del modelo

##### 3.1.1 Prestamistas

Los prestamistas ("*savers*" en el modelo original de Iacoviello) maximizan su función de utilidad eligiendo su consumo, sus servicios de vivienda<sup>1</sup> y las horas a trabajar. Nótese que la diferencia entre esta función de utilidad y una estándar es que la vivienda entra directamente como argumento en la función:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_s^t \left( \log C_{s,t} + j \log H_{s,t} - \frac{(N_{s,t})^\eta}{\eta} \right),$$

donde  $\beta_s \in (0, 1)$  es el factor de descuento de los agentes pacientes,  $E_0$  es el operador de expectativas y  $C_{s,t}$ ,  $H_{s,t}$  y  $N_{s,t}$  representan el consumo en  $t$ , el stock de vivienda y las horas trabajadas, respectivamente;  $1/(\eta - 1)$  es la elasticidad de la oferta de trabajo,  $\eta > 0$  y  $j > 0$  constituye el peso relativo de la vivienda en la función de utilidad.

La restricción presupuestaria viene dada por:

---

<sup>1</sup>Aquí se presupone que los servicios de vivienda son directamente proporcionales al stock de la misma.



$$C_{s,t} + b_{s,t} + q_{h,t} [(1 - \tau_h)(H_{s,t} - H_{s,t-1}) + (H_{z,t} - H_{z,t-1})] \leq \frac{R_{t-1}b_{s,t-1}}{\pi_t} \quad (1)$$

$$+w_{s,t}N_{s,t} + q_{z,t}A_zH_{z,t} + S_t + T_t, \quad (2)$$

donde  $q_t$  es el precio real de la vivienda y  $w_{s,t}$  es el salario real de los prestamistas. Estos agentes pueden comprar o vender viviendas al precio actual  $q_{h,t}$ , bien para residir en ella ( $H_{s,t}$ ), bien para alquilarla ( $H_{z,t}$ ). Los prestamistas convierten las viviendas  $H_{z,t}$  en servicios de alquiler para los prestatarios mediante la función de producción  $Z_t = A_zH_{z,t}$  y cobran  $q_{z,t}$  por los alquileres.  $A_z$  es un parámetro que indica la eficiencia en la producción de los servicios de alquiler y podría interpretarse como una forma reducida de la protección legal a los propietarios. Existe un subsidio  $\tau_h$  a la compra de vivienda. Como se comprobará más adelante, este grupo de agentes elegirá no pedir prestado en absoluto, serán los que ahorren en la economía. Los ahorros vienen dados por  $b_{s,t}$ , recibiendo un interés  $R_{t-1}$  por ellos.  $\pi_t$  es la inflación en el período  $t$ .  $S_t$  son los beneficios recibidos por las empresas.  $T_t$  es una transferencia de suma fija por parte del gobierno.

Las condiciones de primer orden para este problema de optimización son las siguientes:

$$\frac{1}{C_{s,t}} = \beta_s E_t \left( \frac{R_t}{C_{s,t+1}\pi_{t+1}} \right) \quad (3)$$

$$\frac{j}{H_{s,t}} = (1 - \tau_h) \left[ \frac{q_{h,t}}{C_{s,t}} - \beta_s E_t \left( \frac{q_{t+1}}{C_{s,t+1}} \right) \right] \quad (4)$$

$$w_{s,t} = (N_{s,t})^{\eta-1} C_{s,t} \quad (5)$$

$$\frac{q_{h,t}}{C_{s,t}} = \frac{q_{z,t}A_z}{C_{s,t}} + \beta_s E_t \frac{q_{h,t+1}}{C_{s,t+1}} \quad (6)$$

La ecuación (3) es la condición intertemporal de consumo, la ecuación de Euler. La ecuación (4) representa la condición intertemporal de la vivienda, en la que, en el margen, los beneficios por consumir vivienda igualan los costes en términos de consumo. La ecuación (5) es la condición de oferta de trabajo. La ecuación (6) es la condición de primer orden para la adquisición de vivienda con el fin de alquilarla.

### 3.1.2 Prestatarios

Los prestatarios ("borrowers" en el modelo de Iacoviello) resuelven el siguiente problema:

$$\max E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_b^t \left( \log C_{b,t} + j \log \tilde{H}_{b,t} - \frac{(N_{b,t})^\eta}{\eta} \right),$$

donde  $\beta_s \in (0, 1)$  es el factor de descuento de los agentes impacientes y  $\tilde{H}_t^b$  es un compuesto entre vivienda en propiedad y servicios de alquiler representado mediante un agregador CES.  $\omega_h$  indica la preferencia por la vivienda en propiedad y  $\varepsilon_h$  la elasticidad de sustitución entre la vivienda en propiedad y el alquiler en las preferencias. De esta manera, los prestatarios derivan utilidad de los dos tipos de vivienda:

$$\tilde{H}_{b,t} = \left[ \omega_h^{1/\varepsilon_h} (H_{b,t})^{(\varepsilon_h-1)/\varepsilon_h} + (1 - \omega_h)^{1/\varepsilon_h} (Z_t)^{(\varepsilon_h-1)/\varepsilon_h} \right]^{\varepsilon_h/(\varepsilon_h-1)} \quad (7)$$

donde  $H_{b,t}$  es el stock de vivienda en propiedad de los prestatarios y  $Z_t$  son los servicios de alquiler. Sujeto a la restricción presupuestaria y a la restricción al crédito:

$$C_{b,t} + \frac{R_{t-1}b_{b,t-1}}{\pi_t} + q_{h,t}(1 - \tau_h)(H_{b,t} - H_{b,t-1}) + q_{z,t}(1 - \tau_z)Z_t = b_{b,t} + w_{b,t}N_{b,t}, \quad (8)$$

$$b_{b,t} \leq E_t \left( \frac{1}{R_t} k q_{t+1} H_{b,t} \pi_{t+1} \right), \quad (9)$$

donde  $b_{b,t}$  representa el crédito.  $k$  se puede interpretar como la relación préstamo a valor (*loan-to-value ratio*). La restricción al crédito limita los préstamos al valor presente descontado de la vivienda en propiedad de los prestatarios. Nótese que esta restricción crea un efecto riqueza de la vivienda en propiedad, ya que la concesión de créditos depende directamente del valor de la vivienda, pudiendo el consumidor extraer riqueza de la misma. Las condiciones de primer orden de este problema de maximización son las siguientes:

$$\frac{1}{C_{b,t}} = \beta_b E_t \left( \frac{R_t}{C_{b,t+1} \pi_{t+1}} \right) + \lambda_t, \quad (10)$$

$$\frac{j}{\tilde{H}_{b,t}} \left( \frac{\omega_h \tilde{H}_{b,t}}{H_{b,t}} \right)^{1/\varepsilon_h} = (1 - \tau_h) \left( \frac{q_{h,t}}{C_{b,t}} - \beta_b E_t \frac{q_{h,t+1}}{C_{b,t+1}} \right) - \lambda_t k E_t q_{h,t+1} \frac{\pi_{t+1}}{R_t}, \quad (11)$$

$$w_{b,t} = (N_{b,t})^{\eta-1} C_{b,t}, \quad (12)$$

$$\frac{j}{\tilde{H}_{b,t}} \left( \frac{(1 - \omega_h) \tilde{H}_{b,t}}{Z_t} \right)^{1/\varepsilon_h} = (1 - \tau_z) \frac{q_{z,t}}{C_{b,t}}, \quad (13)$$

donde  $\lambda_t$  es el multiplicador de la restricción al crédito<sup>2</sup>. Estas condiciones de primer orden se pueden interpretar de manera análoga a las de los prestamistas. Una diferencia, sin embargo, se encuentra en la ecuación de demanda de la vivienda en propiedad, la ecuación (11). Dicha ecuación iguala la utilidad marginal de la vivienda en propiedad al coste efectivo de uso de la vivienda menos el valor marginal como garantía de la vivienda. Por tanto, *ceteris paribus*, un aumento en el valor de la garantía tiene un efecto positivo en la demanda de vivienda en propiedad de los prestatarios.

### 3.1.3 Empresas

### 3.1.4 Productores de bienes intermedios

El mercado de bienes intermedios es perfectamente competitivo. El bien intermedio homogéneo se produce de acuerdo con la siguiente tecnología:

$$Y_t = N_{s,t}^\gamma N_{b,t}^{(1-\gamma)}, \quad (14)$$

donde  $N_{s,t}$  y  $N_{b,t}$  representan la oferta de trabajo de los prestamistas y los prestatarios, respectivamente<sup>3</sup>.  $\gamma$  representa la proporción de trabajo con respecto a la renta de los agentes pacientes. La libre entrada en este sector implica la siguiente condición de beneficios cero, que proporciona la demanda de trabajo de ambos agentes:

$$w_{s,t} = \frac{1}{X_t} \gamma \frac{Y_t}{N_{s,t}}, \quad (15)$$

$$w_{b,t} = \frac{1}{X_t} (1 - \gamma) \frac{Y_t}{N_{b,t}}, \quad (16)$$

donde  $X_t$  es el *markup* o la inversa del coste marginal<sup>4</sup>.

---

<sup>2</sup>Mediante álgebra sencilla se puede comprobar que el multiplicador de Lagrange es positivo en el estado estacionario y que por tanto la restricción al crédito se cumple con igualdad.

<sup>3</sup>Por simetría, se omiten los índices correspondientes a cada bien intermedio.

<sup>4</sup>La derivación completa de este problema está disponible bajo petición.

### 3.1.5 Productores de bienes finales

Un continuo de empresas monopolísticamente competitivas producen los bienes finales. Los precios se fijan siguiendo el mecanismo de Calvo (1983). Esto implica la siguiente aproximación log-lineal de la curva de Phillips neokeynesiana para la inflación:

$$\log \pi_t = \beta_s E_t \log \pi_{t+1} + \frac{(1-\theta)(1-\theta\beta^s)}{\theta} \log X_t, \quad (17)$$

donde  $\theta$  es la probabilidad de que las empresas no puedan cambiar los precios.

### 3.1.6 Autoridad Monetaria

El banco central fija los tipos de interés de acuerdo con una regla de Taylor:

$$R_t = (R_{t-1})^\rho \left[ \pi_t^{(1+\phi_\pi)} R \right]^{(1-\rho)} \varepsilon_{R,t} \quad (18)$$

donde  $0 \leq \rho \leq 1$  es el parámetro asociado a la inercia del tipo de interés y  $\phi_\pi > 0$  mide la respuesta del tipo de interés a la inflación.  $R$  es el valor de estado estacionario del tipo de interés.  $\varepsilon_{R,t}$  es un *shock* de ruido blanco con media 0 y varianza  $\sigma_\varepsilon^2$ .

## 3.2 Condiciones de Equilibrio

La condición de vaciado del mercado de bienes es la siguiente:

$$Y_t = C_{s,t} + C_{b,t}, \quad (19)$$

La oferta total de vivienda es fija y se normaliza a la unidad:

$$H_{s,t} + H_{b,t} + H_{z,t} = 1 \quad (20)$$

El equilibrio presupuestario del gobierno viene dado por:

$$T_t = \tau_z q_t^z Z_t + \tau_h q_t^h [(H_{s,t} - H_{s,t-1}) + (H_{b,t} - H_{b,t-1})] \quad (21)$$

## 4 Simulación

### 4.1 Valores de los Parámetros

La Tabla 1 presenta un resumen de los valores de los parámetros utilizados para las simulaciones:

$\beta_s$	0.99	Factor de descuento de los prestamistas
$\beta_b$	0.98	Factor de descuento de los prestatarios
$j$	0.1	Peso de la vivienda en la función de utilidad
$\eta - 1$	1	Inversa de la elasticidad de la oferta de trabajo
$k$	0.8	Relación préstamo-valor
$\gamma$	0.64	Proporción rentas del trabajo de prestamistas
$X$	1.2	Markup en el estado estacionario
$\theta$	0.75	Probabilidad de no cambiar los precios
$\varepsilon_h$	2	Elasticidad de sustitución entre vivienda en propiedad y alquiler
$\omega_h$	0.5	Preferencia por la vivienda en propiedad
$\rho$	0.8	Suavización del tipo de interés en regla de Taylor
$\phi_\pi$	0.5	Coefficiente de inflación en regla de Taylor
$A_z$	1	Eficiencia en mercado de alquiler

El factor de descuento para los prestamistas,  $\beta_s$ , se sitúa en 0.99 correspondiendo a un tipo de interés anualizado de 4% en el estado estacionario. El factor de descuento para los prestatarios se fija en 0.98.<sup>5</sup> El peso de la vivienda en la función de utilidad,  $j$ , se fija a 0.1, que implica un ratio de la riqueza inmobiliaria con respecto al PIB de aproximadamente 1.40 en el estado estacionario, consistente con los datos para Estados Unidos. El parámetro  $\eta$  toma el valor de 2, implicando un valor para la elasticidad de la oferta de trabajo de 1.<sup>6</sup> En cuanto al parámetro que aproxima el apalancamiento,  $k$ , le doy un valor de 0.8 un valor intermedio entre los datos encontrados para Estados Unidos y Europa. Para fijar el valor de la proporción de rentas del trabajo de los prestamistas a 0.64, sigo las estimaciones de Iacoviello (2005). El *markup* en estado estacionario

<sup>5</sup>Lawrance (1991) estima factores de descuento para consumidores de rentas bajas entre 0.95 y 0.98 a una frecuencia trimestral. En el presente trabajo se toma el valor más conservador.

<sup>6</sup>Las estimaciones microeconómicas sugieren normalmente valores en el rango de 0 y 0.5 (para hombres). Domeij y Flodén (2006) encuentran que en presencia de restricciones al crédito, estos lores estimados tendrían un sesgo a la baja del 50%.

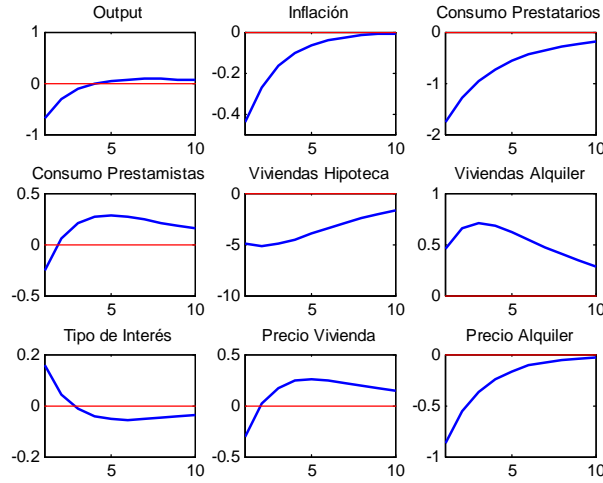


Figure 1: Impulso Respuestas a un shock de política monetaria

toma el valor de 1.2. La probabilidad de no cambiar precios para las empresas se fija en 0.75, lo que implica que los precios cambian cada cuatro trimestres. En cuanto a los valores para  $\varepsilon_h$  se fija a 2, siguiendo a Ortega et al (2011) en su estudio calibrado para España.<sup>7</sup> Para  $\omega_h$ , elijo 0.5 como punto de referencia, en el que la vivienda en propiedad y la vivienda en alquiler tienen el mismo peso en la función de utilidad. Para los parámetros de la regla de Taylor, uso  $\rho = 0.8$  y  $\phi_\pi = 0.5$ , el primero reflejando un grado de suavización del tipo de interés realista y el segundo consistente con el valor inicial propuesto por Taylor en 1993. Inicialmente fijo los subsidios a la compra y el alquiler a 0. La eficiencia en el mercado del alquiler,  $A_z$ , la normalizo a 1.

## 4.2 Dinámica del Modelo

A continuación se presentan las impulso respuestas a un incremento de una desviación estandard en el tipo de interés (0.29 por ciento).<sup>8</sup>

Esta acción restrictiva de política monetaria, la actividad económica y la inflación se ven reducidas, como cabría esperar. Los precios reales de la vivienda, se mueven de manera inversamente proporcional al tipo de interés, como el precio de cualquier activo. Por otra parte, el incremento en el coste de financiación de la vivienda provoca

<sup>7</sup>No obstante, en las secciones siguientes se realiza un análisis de sensibilidad para estos parámetros.

<sup>8</sup>Iacoviello (2005) estima una regla de Taylor para los Estados Unidos y encuentra un valor de 0.29 por ciento a una frecuencia trimestral. Utilizo este valor como empíricamente plausible .

que los prestamistas reduzcan su stock de viviendas con hipotecas y las sustituyan por viviendas en alquiler. Además, este efecto se ve reforzado primero por la caída inicial del precio de la vivienda, que reduce el valor de la vivienda en propiedad como activo de garantía para los préstamos, y segundo por la caída en el precio del alquiler. El precio del alquiler se ve reducido porque los propietarios esperan una recuperación rápida en los precios reales de la vivienda.<sup>9</sup>Tanto los prestatarios como los prestamistas ven reducido su consumo. Los prestamistas, ante la subida de los tipos de interés suavizan el consumo y sustituyen temporalmente, consumiendo menos en el presente para poder consumir en el futuro. Los prestatarios, por su parte, tienen un efecto negativo en su consumo que viene dado por su restricción financiera. La reducción de los precios de la vivienda y en la demanda de la misma, reduce el valor de su garantía para los préstamos y provoca una caída en el consumo de mayor magnitud. Esta reducción en el consumo desemboca en una reducción de la actividad económica y en última instancia reduciría la inflación.

## 5 Factores determinantes de la proporción relativa de alquiler versus compra

### 5.1 Las preferencias

Como ya se ha apuntado en la introducción, el diferente peso relativo del mercado del alquiler entre países podría obedecer en parte a diferencias en las preferencias de los hogares o a factores culturales. Así, podríamos pensar que los hogares alemanes prefieren alquilar mientras que los españoles muestran una preferencia por la compra, que podría estar derivada de factores culturales. En el modelo que se ha presentado, este factor vendría recogido por el parámetro  $\omega_h$ , que representa la preferencia por la vivienda en propiedad en la función de utilidad. La siguiente tabla presenta cómo cambian los valores de estado estacionario de la deuda y la proporción relativa de vivienda en propiedad versus alquiler en el modelo ante variaciones en este parámetro.

---

<sup>9</sup>Este efecto puede observarse reescribiendo la ecuación (6) como  $q_{z,t}A_z = q_{h,t} - \beta_s E_t \left( \frac{C_{s,t}}{C_{s,t+1}} \right) q_{h,t+1}$

---

---

**Tabla 2: Valores de estado estacionario para distintos  $\omega_h$** 

---

---

	$\omega_h = 0.2$	$\omega_h = 0.4$	$\omega_h = 0.5$	$\omega_h = 0.8$	$\omega_h = 0.9$
<b>Deuda/PIB</b>	0.31	0.65	0.83	1.42	1.63
<b>Alquiler/Compra</b>	0.30	0.22	0.18	0.07	0.04

---

---

Como cabría esperar, el modelo genera una situación en la que a mayor peso de la vivienda en propiedad con respecto al alquiler en la función de utilidad de los agentes con restricciones, mayor es el ratio de endeudamiento en la economía y menor es la tasa relativa de alquiler con respecto a la compra de vivienda. El parámetro  $\omega_h$  refleja cómo las preferencias afectan al diferente peso del sector del alquiler por países. Valores bajos del parámetro implican que la vivienda en propiedad tiene menos peso en la función de utilidad, por tanto el modelo genera un ratio de deuda con respecto al PIB bajo, ya que los agentes no se endeudan tanto para comprar vivienda porque prefieren sustituirla por alquiler. En consecuencia, el ratio de alquiler con respecto a la compra es mayor.

## 5.2 La fiscalidad

La fiscalidad es también un factor determinante en el sector inmobiliario. El mercado de la vivienda constituye un campo de acción prioritario para la política económica. En particular, existen un amplio abanico de exenciones fiscales y de subsidios en inversiones y actividades relacionadas con la vivienda [véase, por ejemplo, BCE (2003)]. Las figuras fiscales vinculadas al mercado inmobiliario pueden clasificarse en las siguientes dimensiones:

1. Impuestos y subsidios que afectan a las rentas derivadas de la vivienda o al coste de oportunidad de la inversión en vivienda
2. Impuestos y subsidios asociados a la vivienda en propiedad (IBI)
3. Impuestos indirectos, como el IVA u otros gravámenes sobre las transacciones

Estos instrumentos fiscales influyen de manera directa en la toma de decisiones en esta materia por parte de los agentes. En concreto, afecta a la elección entre inversión en vivienda y en otros activos, a la elección entre adquisición de vivienda nueva o de segunda mano y, a la decisión entre comprar o alquilar una vivienda. Como proxy de la fiscalidad, se ha introducido en el modelo tanto un subsidio a la compra como al alquiler de la vivienda. Las tablas 3 y 4 recogen cómo estos subsidios inciden en los valores de estado estacionario del modelo.



**Tabla 3: Valores de estado estacionario para distintos  $\tau_h$** 

	$\tau_h = 0$	$\tau_h = 0.05$	$\tau_h = 0.15$	$\tau_h = 0.25$
<b>Deuda/PIB</b>	0.83	0.95	1.27	1.80
<b>Alquiler/Compra</b>	0.18	0.16	0.13	0.09

La tabla 3 muestra cómo los valores de endeudamiento y del ratio de alquiler versus compra varían ante la introducción de un subsidio a la compra de vivienda. Como cabría esperar, a medida que el subsidio aumenta, el ratio de endeudamiento se incrementa ya que los agentes acuden al crédito en mayor medida para financiar sus vivienda. Por contra, la proporción relativa del alquiler va disminuyendo ya que el alquiler es el sustituto de la vivienda en propiedad, que va aumentando con el subsidio.

**Tabla 4: Valores de estado estacionario para distintos  $\tau_z$** 

	$\tau_z = 0$	$\tau_z = 0.05$	$\tau_z = 0.15$	$\tau_z = 0.25$
<b>Deuda/PIB</b>	0.83	0.81	0.75	0.70
<b>Alquiler/Compra</b>	0.18	0.20	0.23	0.28

Si, en cambio, se subsidia el alquiler, como vemos en la tabla 4, el efecto es el contrario. A medida que se incentiva la vivienda en alquiler la deuda con respecto al PIB disminuye y la proporción relativa del alquiler en la economía aumenta.

### 5.3 La eficiencia de las instituciones

Los aspectos institucionales que rodean al mercado inmobiliario constituyen otra importante fuente de divergencias entre países en el peso del mercado del alquiler. Mora-Sanguinetti (2011), recoge un análisis exhaustivo de estos elementos en España y en otros países europeos. Además de la regulación específica del mercado del alquiler, entre estos factores, cabe destacar el funcionamiento del sistema judicial, que incide decisivamente sobre la eficiencia del mercado del alquiler. Ante la evidencia del diverso grado de capacidad del sistema judicial para hacer que se cumplan los contratos, Casas-Arce y Saiz (2010) realizan un estudio con una muestra internacional y estiman que a mayor formalismo judicial –entendido este como la dificultad general de utilizar el sistema para resolver conflictos relacionados con el alquiler–, la proporción de hogares viviendo en alquiler es menor. La eficiencia del mercado del alquiler podría aproximarse en el modelo por el parámetro tecnológico  $A_z$ . La Tabla 5 recoge cómo este parámetro actúa sobre los valores de estado estacionario del modelo:

---

---

**Tabla 5: Valores de estado estacionario para distintos  $A_z$** 

---

---

	$A_z = 1$	$A_z = 2$	$A_z = 3$	$A_z = 4$
<b>Deuda/PIB</b>	0.83	0.53	0.39	0.31
<b>Alquiler/Compra</b>	0.18	0.24	0.28	0.30

---

---

La tabla 5 muestra cómo la eficiencia de las instituciones afecta al modelo. Cuanto más eficiente es el mercado del alquiler, menos se endeudan los agentes porque prefieren alquilar en vez de comprar. Por tanto, el ratio de alquiler con respecto a la compra aumenta también con la eficiencia de este mercado.

## 6 Conclusiones

El mercado del alquiler presenta claras diferencias entre países, tanto en su tamaño como en su eficiencia y dinamismo. Esta heterogeneidad responde a diversos factores: preferencias de los consumidores, características culturales, tratamiento fiscal de la adquisición y el alquiler de viviendas, marco regulatorio e institucional o desarrollo del sistema financiero, entre otros. Para ilustrar estos asuntos, se propone un modelo de equilibrio general dinámico, con mercado de la vivienda, en la que los agentes endeudados tienen restricciones al crédito y utilizan su vivienda en propiedad como activo de garantía. El modelo genera impulso respuestas en línea con la teoría económica, en las que un incremento de los tipos de interés contrae la economía y hace disminuir la vivienda en propiedad a favor del alquiler. Dentro de este marco teórico, el factor cultural o de preferencias que afecta al ratio de la vivienda en alquiler con respecto a la propiedad vendría recogido por el parámetro asociado al peso de la vivienda en propiedad en la función de utilidad. El modelo genera un estado estacionario en el que a mayor peso de la vivienda en propiedad en la utilidad de los agentes, mayor es el ratio de endeudamiento de la economía y menor la proporción de alquiler con respecto a la compra. El tratamiento fiscal del sector inmobiliario se refleja en un subsidio a la compra de vivienda y un subsidio al alquiler. El subsidio a la compra hace disminuir el ratio de alquiler mientras que aumenta el endeudamiento. El subsidio al alquiler tiene el efecto contrario. En cuanto a la eficiencia de las instituciones con respecto al mercado del alquiler, se aproxima por el parámetro de eficiencia de la función de producción de servicios de alquiler. Cuanto más eficiente es este mercado, más alquilan los agentes y por tanto menos se endeudan. Este marco teórico, basado en el modelo de Iacoviello (2005) es capaz de reflejar los puntos básicos que determinan las diferencias entre los

distintos mercados de alquiler entre países, así como recoger un concepto fundamental de la vivienda en alquiler, los efectos riqueza derivados del reembolso del capital inmobiliario. Por tanto, constituye un marco de análisis válido y muy útil para realizar ejercicios comparativos de políticas económicas encaminadas a modificar el peso relativo del alquiler versus la vivienda en propiedad.

## References

- [1] ANDREWS, D. y A. CALDERA (2011). Drivers of Homeownership Rates in Selected OECD Countries. OECD Economics Department Working Paper, 849.
- [2] ANDREWS, D., A. CALDERA y A. JOHANSSON (2011). Housing Markets and Structural Policies in OECD Countries. OECD Economics Department Working Paper, 836.
- [3] ANGEL, S. (2000). “Housing Policy matters: A Global Analysis”. Oxford University Press.
- [4] ARCE, O. y D. LÓPEZ-SALIDO (2008). Housing Bubbles. Documento de Trabajo 0815. Banco de España.
- [5] BARCELÓ, C. (2006). Housing tenure and labour mobility: A comparison across European countries. Documento de trabajo 0603. Banco de España.
- [6] BCE (2003). Structural Factors in the EU Housing Markets.
- [7] BCE (2009). Housing Finance in the Euro Area. Occasional Paper Series, 101.
- [8] CASAS-ARCE, P. y A. SAIZ (2010). “Owning versus Renting: Do Courts Matter?” The Journal of Law and Economics 53, 137-165.
- [9] CUADRO-SÁEZ, L., L. ROMO y M. RUBIO (2010), El Mercado Hipotecario Residencial en Estados Unidos. Evolución, Estructura e Interrelación con la Crisis. Boletín Económico, Banco de España.
- [10] DIPASQUALE, D. (2011), “Rental housing: Current Market Conditions and the Role of Federal Policy” Cityscape: A Journal of Policy Development and Research 13 (2).

- [11] EARLEY, F. (2004). “What explains the Differences in Homeownership Rates in Europe”. *Housing Finance International* 19, 25-30.
- [12] EMF Hypostat (2008). *A Review of Europe’s Mortgage and Housing Markets*.
- [13] GERVAIS, M. (2002). “Housing Taxation and Capital Accumulation”. *Journal of Monetary Economics* 49, 1461-89.
- [14] IACOVIELLO, M. (2005). “House Prices, Borrowing Constraints and Monetary Policy in the Business Cycle”. *American Economic Review* 95 (3), 739-64.
- [15] LÓPEZ-GARCÍA, M. (1996). “Precios de la Vivienda e Incentivos Fiscales a la Vivienda en Propiedad en España”, *Revista de Economía Aplicada* 12 (6), 37-74.
- [16] MACLENNAN, D., MUELLBAUER, J. y M. STEPHENS (1998). “Asymmetries in housing and financial market institutions and EMU”. *Oxford Review of Economic Policy* 14, 54-80.
- [17] MARQUÉS, J. M., L. A. MAZA y M. RUBIO (2010), Una comparación de los ciclos inmobiliarios recientes en España, Estados Unidos y Reino Unido. *Boletín Económico*, Banco de España.
- [18] MATEA, M. y J. MARTÍNEZ (2002). *El Mercado de la Vivienda en España*. *Boletín Económico*, Banco de España.
- [19] MORA SANGUINETTI, J. S. (2010). *The Effect of Institutions on European Housing Markets: An Economic Analysis*. *Estudios Económicos* 77. Banco de España.
- [20] MORA SANGUINETTI, J. S. (2011). *Algunas Consideraciones sobre el Mercado del Alquiler en España*. *Boletín Económico* Noviembre 2011. Banco de España.
- [21] ORTEGA, E., M. RUBIO y C. THOMAS (2011). “House purchase versus rental in Spain”. *Moneda y Crédito* 232.
- [22] OSWALD, A. (1996). *A Conjecture on the Explanation for high Unemployment in the industrialized Nations: Part I*. *University of Warwick Economics Research Papers* 475.
- [23] OSWALD, A. (1999). *The Housing Market and Europe’s Unemployment*. A non-technical Paper. Mimeo.

- [24] POMEROY, S. y M. GODBOUT (2011). Development of the Rental Housing Market in Latin America and the Caribbean, Inter-American Development Bank, IDB-Dp-173.
- [25] RAJAN, R. (2010). “Fault Lines: How hidden Fractures still threaten the World Economy”, Woodstock: Princeton University Press.
- [26] RODRÍGUEZ, J. (2009). Políticas de Vivienda en un Contexto de Exceso de Oferta, Documento de Trabajo 155/2009, Laboratorio de Alternativas.
- [27] RUBIO, M. (2011). “Fixed- and Variable-Rate Mortgages, Business Cycles, and Monetary Policy”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 43 (4), 657-688.
- [28] VAN DEN NOORD, P. (2005). “Tax Incentives and House Price Volatility in the Euro Area: Theory and Evidence”, *Économie Internationale*, 101, 29-45.
- [29] VAN DER HEIJEN, H. y P. BOELHOUWER (1996). “The Private Rented Sector in Western Europe: Developments since the Second World War and Prospects for the Future”, *Housing Studies*, 11 (1).