

# LA INVERSIÓN INMOBILIARIA. CRITERIOS DE VALORACIÓN Y PANORÁMICA EN ESPAÑA

Prosper LAMOTHE FERNÁNDEZ

Universidad Autónoma de Madrid

Walter DE LUNA

ING Real Estate Finance

## Resumen

En este trabajo se explora el mecanismo de formación de precios en los mercados inmobiliarios. Inicialmente, se evalúa la posibilidad de aplicar el conocido modelo CAPM, usado en los mercados de capitales, para pasar posteriormente a aplicar modelos multifactoriales para activos inmobiliarios basados en arbitraje (APT). Después de esta revisión metodológica, en el artículo se ofrece una panorámica del sector inmobiliario español donde se desgana la dimensión económica y social de la inversión inmobiliaria.

*Palabras clave:* vivienda, subsector oficinas, centros comerciales, valoración inmobiliaria.

## Abstract

In this paper we explore the price-forming mechanism in the property markets. Initially, we evaluate the possibility of applying the known CAPM model, used in the capital markets, so as to then proceed to apply multifactor models for property assets based on arbitrage (APT). After this methodological review, the article offers an overview of the Spanish real estate sector where the economic and social dimension of property investment is examined.

*Key words:* housing, office subsector, shopping centres, property valuation.

*JEL classification:* E31, R31.

## I. INTRODUCCIÓN

UNA de las cuestiones fundamentales que debe explicar la teoría financiera es el mecanismo de determinación de precios en los modernos mercados de capitales.

Desde los años sesenta, y a partir de los trabajos de Markowitz (1959), Sharpe (1964) y Lintner (1965), disponemos de modelos que nos permiten explicar la formación de precios en los mercados de capitales como el CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) y el APT (*Arbitrage Pricing Theory*). El primero de ellos, el CAPM, es utilizado ampliamente por los profesionales para determinar la tasa de descuento en la valoración de activos, medir la calidad en la gestión de cartera, etc., con independencia de sus limitaciones y problemas de contrastación. En cualquier caso, es evidente que necesitamos modelos de determinación de precios en los mercados de capitales para tres aspectos de las decisiones de inversión (Grinblatt y Titman, 2003):

a) En primer lugar, los modelos de equilibrio de valoración de activos pueden ayudar a los inversores a entender cuáles son las rentabilidades razonables que se pueden esperar en el futuro para las diferentes clases o tipos de activos.

b) Estos modelos deben permitir identificar los activos o productos de inversión, o «sectores», etcé-

tera, que están minusvalorados en relación con sus precios de equilibrio a largo plazo.

c) Con la cuantificación de la valoración del riesgo por parte de los mercados, los modelos de equilibrio de determinación de precios de activos nos permiten calcular rentabilidades ajustadas a riesgo de las carteras, permitiendo así un mejor análisis de éstas.

Una de las primeras aplicaciones a los activos inmobiliarios de estos modelos ha sido su incorporación dentro del CAPM, lo que estudiaremos en el siguiente apartado.

## II. CAPM Y ACTIVOS INMOBILIARIOS

Evidentemente, una primera aproximación a la valoración por parte del mercado de capitales de los activos inmobiliarios es la aplicación del CAPM a instrumentos como las acciones de compañías inmobiliarias y/o instrumentos de inversión en inmuebles cotizados en el mercado como los REIT. En este sentido, el CAPM se aplicaría al sector inmobiliario como ya se aplica a las acciones e instrumentos de inversión negociados en mercado de otros sectores de actividad.

Ahora bien, lo más complicado e interesante es la posible aplicación del CAPM a las inversiones directas en el mercado de inmuebles no cotizados. Así, tal como indican Geltner y Miller (2001), en los años se-

tenta y ochenta, el CAPM fue tan popular que muchos analistas lo aplicaron a los inmuebles como otro tipo de «activos arriesgado». El problema fue que cuando los analistas calculaban la beta para las carteras de inmuebles comerciales, por ejemplo, ésta era de cero, o incluso negativa. Esto suponía que bajo el CAPM los inmuebles no requerían una prima de rendimiento por riesgo y/o que esta era muy pequeña.

Otros analistas interpretaron los resultados, diciendo que los inmuebles como clase de activos son una gran oportunidad de inversión, ya que proporcionan rentabilidades «anormalmente» altas después de ajustar los rendimientos por el nivel de riesgo asumido. En este sentido es muy interesante el trabajo de Shilling (2003), basado en la evidencia empírica de la inversión en inmuebles en Estados Unidos para el período 1988-2002. Para este autor, las primas históricas de rendimiento por riesgo de los inmuebles han sido más bajas que las anticipadas por los inversores porque estas últimas no incluyen las minusvalías no esperadas en este tipo de activos (1). Basándose en los informes Korpacz (2) sobre expectativas de los inversores inmobiliarios, demuestra que la prima de rendimiento por riesgo «esperada» estuvo en el intervalo 6-6,75 por 100 en el período analizado, siendo muy superior (un diferencial entre un 2 y un 5 por 100 anual según tipos de inmuebles) a la prima efectivamente realizada. Shilling (2003) concluye que:

— Los inversores inmobiliarios son extremadamente aversos al riesgo, exigiendo a sus proyectos una prima de rendimiento por riesgo *ex ante* demasiado elevada.

— Los inversores inmobiliarios mantienen expectativas uniformes sobre el rendimiento y el riesgo de los proyectos.

— Los inversores inmobiliarios parecen valorar todos los tipos de inmuebles de la misma forma, sin considerar que hay momentos en los que determinado tipo de inmuebles pueden comportarse mejor que otros.

Por otro lado, otras explicaciones sobre el desajuste de los rendimientos de los inmuebles al CAPM proponen que este modelo es incompleto y no se ajusta a los inmuebles. Esto puede ser cierto por dos razones, compatibles entre sí:

— Las hipótesis simplistas del CAPM lo hacen demasiado incompleto como modelo de equilibrio en un contexto amplio de clases de activos. Además, la no inclusión de los inmuebles en la «cartera de mercado» hace que el cálculo de las betas sea inconsistente, especialmente para los activos inmobiliarios (3).

— Los mercados de capitales pueden estar muy segmentados, con los activos inmobiliarios funcionando de manera aislada con respecto a los activos financieros. Los datos que ofrecemos en el cuadro número 1, que reflejan una muy baja correlación entre diferentes tipos de activos inmobiliarios y los activos financieros, apoyaban esta segunda razón.

El «gran crack» de los precios de los inmuebles comerciales experimentado en Estados Unidos al final de la década de los ochenta (4) demostró a los inversores que los inmuebles eran activos arriesgados y que, evidentemente, se les debe exigir una prima de rendimiento por riesgo.

En el caso de España, también las betas de los activos inmobiliarios presentan valores muy bajos, lo que nos obliga a cuestionarnos la utilidad del mo-

CUADRO N.º 1

## RENDIMIENTO, RIESGO Y CORRELACIONES CON ACTIVOS TRADICIONALES DE DIFERENTES TIPOS DE INVERSIÓN INMOBILIARIA

Clase activos	Fechas	Media G.	Media aritmética	Desviación típica	Correlación SP500	Correlación bonos
C-S (comercial).....	1960-1987	8,90	9,10	5	0,16	-0,04
IPC vivienda.....	1947-1987	8,10	8,20	5,20	-0,13	-0,22
Tierra agrícola.....	1947-1987	9,60	9,90	8,20	-0,20	-0,54
SP 500.....	1947-1987	11,40	12,60	16,30	1,00	0,11
Bonos L. plazo.....	1947-1987	4,20	4,60	9,80	0,11	1,00
Letras Tesoro.....	1947-1987	4,90	4,70	3,30	-0,07	0,48
IPC USA.....	1947-1987	4,50	4,60	3,90	-0,02	-0,17

Fuente: Goetzmann e Ibbotson (1990), citado en Reilly y Brown (2003).

CUADRO N.º 2

## ESTIMACIÓN DE BETAS PARA LOS ACTIVOS INMOBILIARIOS EN ESPAÑA

Beta desapalancada pts./m <sup>2</sup> de oficinas en P.º Castellana Madrid.....	1986-2000	0,11
Volatilidad.....		0,34
Correlación con IGBM.....		0,11
Volatilidad del IGBM mismo período.....		0,33
Beta desapalancada pts./m <sup>2</sup> medio de vivienda (España).....	1986-2000	0,07
Volatilidad.....		0,11
Correlación con IGBM.....		-0,24
Beta apalancada del sector inmobiliario octubre 2001-octubre 2002.....		0,22
Volatilidad.....		0,23
Correlación con IGBM.....		0,32
Volatilidad del IGBM mismo período.....		0,33

Fuente: Elaboración propia.

delo del CAPM para el análisis de rendimiento y riesgos en esta clase de activos. Así, en el cuadro n.º 2, ofrecemos tres estimaciones de betas para activos inmobiliarios:

— La beta desapalancada (5) del rendimiento del precio de las oficinas en el Paseo de la Castellana de Madrid.

— La beta desapalancada del precio promedio de la vivienda en España.

— La beta apalancada del sector inmobiliario en la Bolsa de Madrid.

Las dos primeras betas las hemos estimado con base en datos mensuales respecto al Índice General de la Bolsa de Madrid (IGBM) y para el período 1986-2000. A efectos comparativos, hemos tomado la beta en términos diarios para las empresas inmobiliarias que cotizan en la Bolsa de Madrid en el período 2001-2002 (6).

En los tres casos observamos claramente cómo los valores de las betas y las correlaciones con los rendimientos bursátiles son muy bajos, lo que nos conduciría a pensar que el riesgo sistemático de estos activos también es muy reducido. De hecho, los «principios» profesionales de valoración de activos aplicados en el sector no se alejan mucho de esta hipótesis de bajo riesgo sistemático para las inversiones inmobiliarias.

Así, en el sector inmobiliario español es común definir a la tasa de descuento para evaluar proyectos

inmobiliarios, denominada generalmente en el sector «tasa de capitalización», del siguiente modo:

$$TC = TIR_{10} + 1,50 \text{ por } 100$$

Siendo:

$TC$  = tasa de capitalización o tasa de descuento a utilizar en la evaluación de proyectos y activos inmobiliarios.

$TIR_{10}$  = tasa interna de rendimiento de los bonos del Tesoro Público español a diez años.

Esta definición, teniendo en cuenta que la prima de rendimiento por riesgos se ha situado para el bono español alrededor del 4,5 por 100 (7), supondría asumir implícitamente una beta de 0,33, ligeramente superior a las betas históricas que aparecen en el cuadro n.º 1.

En cualquier caso, parece oportuno investigar sobre modelos más completos que nos permitan estimar las tasas de descuento requeridas para los proyectos de inversión inmobiliarios con mayor certeza.

### III. MODELOS MULTIFACTORIALES PARA ACTIVOS INMOBILIARIOS

La evolución de los modelos de determinación de precios en los mercados de capitales se ha orientado en los últimos años en dos direcciones:

1) Una concepción del riesgo y el rendimiento basada en el consumo más que en la riqueza. De

aquí surge el denominado CCAPM (*Consume based Capital Asset Pricing Model*).

2) La definición de modelos multifactoriales basados en arbitraje, como el APT (*Arbitrage Pricing Theory*), en los que el riesgo sistemático se define de forma multidimensional.

Este tipo de modelos se han aplicado también a la inversión en inmuebles. Un primer análisis sería el de Fogler, Granito y Smith (1985), que proponen un modelo bifactorial con dos factores de riesgo, la cartera de mercado y la inflación, y que permitiría explicar la alta rentabilidad ajustada a riesgo observada en la inversión en inmuebles en las décadas de los sesenta y setenta por su elevada sensibilidad a la inflación. Otro estudio clásico sería el de Ling y Naranjo (1997), realizado para el período 1978 a 1994 para carteras de inmuebles comerciales (y/o REIT sobre inmuebles comerciales) definidas con varios enfoques basados en el índice NCREIF (*National Council of Real Estate Investment Fiduciaries*). Estos autores identifican varios factores que parecen ser estadísticamente significativos en la determinación de los rendimientos de las carteras privadas de inmuebles comerciales. Así, tal como podemos observar en el cuadro n.º 3, Ling y Naranjo (1997) identifican cinco factores: el mercado de acciones (como en el tradicional CAPM), el consumo nacional, el riesgo de inflación, el tipo de interés real y la pendiente de la curva de tipos de interés de la deuda pública de Estados Unidos. Adicionalmente, identifican tres variables financieras que también «condicionan», con un desfase de un trimestre, el rendimiento de las carteras de inmuebles comerciales, la rentabili-

dad del índice NCREIF, la tasa de rentabilidad por dividendos del índice SP500 y el valor de la cartera de mercado.

Podemos verificar que el mayor rendimiento de los inmuebles comerciales se asocia con el crecimiento del consumo y con los rendimientos positivos en los mercados de acciones. Sin embargo, como era de esperar, las betas negativas con respecto a las variables de tipos de interés suponen que los rendimientos de los inmuebles caen cuando suben los tipos de interés en términos de pendiente de la curva de tipos y, a la inversa, se incrementan cuando descenden estas tasas.

Curiosamente, en el estudio de Ling y Naranjo (1997) aparece también una beta muy baja para los inmuebles comerciales con respecto al índice de mercado, pero no así para la categoría de los REIT. Realmente el factor de riesgo más importante para los REIT es el rendimiento del mercado de acciones, mientras que para los inmuebles comerciales, los principales factores son el crecimiento del consumo privado y los tipos de interés.

El hecho de que los REIT se negocien en los mercados de acciones podría explicar esta diferente estructura de factores de riesgo.

En otro estudio orientado al análisis de varios tipos de acciones e instrumentos de inversión relacionados con los inmuebles, y negociados en los mercados de acciones, Liao y Mei (1998) llegan a conclusiones similares, siendo los factores críticos para las acciones de empresas inmobiliarias el nivel

CUADRO N.º 3

## COMPONENTES DE LA PRIMA DE RENDIMIENTO POR RIESGO DE CARTERAS DE INMUEBLES COMERCIALES

CARTERA	FACTORES DE RIESGO					VARIABLES CONDICIONANTES		
	GCONSUM	RLTBL	TERM	UI	MKT	NYLD	DIVP	SIZE
Carteras de Reit beta promedio (*)	0,38	-0,463	-0,312	-0,614	1,166	0,363	0,213	-0,026
Premio por riesgo del factor (porcentaje)	1,19	2,48	3,42	1,02	8,56			
Carteras de inmuebles del índice NCREIF beta promedio (*)	0,441	-0,487	-0,529	-0,150	0,061	0,741	0,360	-0,027
Premio por riesgo del factor (porcentaje)	1,62	2,29	1,37	3,25	8,56			

(\*) Beta media para cada factor de las diferentes carteras analizadas.

GCONSUM: cambio en términos reales en el consumo nacional.

RLTBL: tipo de interés real de las letras del Tesoro de Estados Unidos.

TERM: diferencial entre el rendimiento de los bonos a 20 años EE.UU. y las letras del tesoro a tres meses.

UI: inflación inesperada (residuos de un modelo autorregresivo) de predicción de la inflación.

MKT: rendimiento del índice SP500.

NYLD: rendimiento del índice NCREIF en el trimestre anterior.

DIVP: rentabilidad por dividendos del índice SP500 en el trimestre anterior.

SIZE: logaritmo del valor de mercado de la cartera de mercado en el trimestre anterior.

Fuente: Ling y Naranjo (1997).

de los tipos de interés (con signo negativo), la rentabilidad por dividendos del mercado de acciones y la capitalización de mercado de la cartera de REIT.

Habiendo estudiado la formación del coste de capital para las inversiones en inmuebles desde el punto de vista de la teoría financiera, en los siguientes apartados se ofrece una panorámica del sector inmobiliario en España. Además, aplicaremos algunas de las ideas y principios comentados a la valoración de inmuebles en nuestro país.

#### **IV. PANORÁMICA DEL SECTOR INMOBILIARIO ESPAÑOL Y CRITERIOS DE ANÁLISIS**

##### **1. Introducción**

El inmobiliario es de los sectores económicos el que mayor interés despierta entre profesionales de la economía y las finanzas, y en el público en general. No es sólo su relevancia en la economía del país (los activos inmobiliarios suponen aproximadamente el 70 por 100 del patrimonio total de la economía española) lo que impulsa esta atracción, sino una dimensión social que afecta directamente a la vida y al bienestar de los ciudadanos y familias, especialmente cuando nos referimos al inmobiliario residencial. Además, el inmueble es de los pocos elementos de la economía que tiene la doble característica de bien de uso y/o de inversión. Desde esta perspectiva, es comprensible que su realidad no pueda escapar a que diferentes agentes sociales y económicos apliquen toda clase de criterios a la valoración y estructuración del mismo, sin que su dinámica parezca verse afectada, pese a todas las intervenciones intentadas desde los más diversos ámbitos. Pretendemos, en la panorámica que se desarrolla en las siguientes líneas, mostrar «el estado de la cuestión» basándonos en criterios con fundamento en la economía inmobiliaria, y destilar criterios y diagnósticos económico-financieros de aquellos procedentes de otras perspectivas.

##### **2. El análisis económico**

El análisis del sector inmobiliario tiene por objeto el «espacio» o el uso del espacio tanto libre (el suelo) como construido (edificaciones de diferentes usos). Su economía está sujeta a las leyes clásicas de oferta y demanda que determinan un precio de uso o adquisición. La oferta la constituyen los propietarios de toda clase de inmuebles para su venta o alquiler, aunque cada tipología específica de inmueble (residencial, oficinas, industrial, hoteles,

comercial, etc.) forma un cuerpo de oferta hasta cierto punto separado por las características específicas que le son propias (tipología de demandantes, uso específico, dependencias e interrelaciones con otros sectores económicos, precios, etc.). La demanda la forman los individuos, familias y empresas para usos empresariales o particulares, que también se aglutinan en subsectores de demanda de uso de un determinado tipo de inmueble. En conjunto, puede afirmarse, que los diferentes mercados inmobiliarios están relativamente segmentados por tipologías y ubicación de inmuebles concretos que determinan grandes diferencias en precios para cada categoría. Por ello, aunque no hay duda de que el entorno macroeconómico influye en el conjunto del sector, el estudio por subsectores debe particularizar su metodología y conclusiones para cada categoría de inmueble, e incluso para cada zona geográfica.

##### **3. El entorno macroeconómico**

Los últimos quince años han producido una transformación radical y estructural de la economía española que ha visto su momento álgido en la incorporación a la Unión Monetaria Europea y el acceso a la divisa única. El desempleo ha pasado de afectar a cerca de un 20 por 100 de la población activa en 1994 a menos del 10 por 100 en la actualidad, con un crecimiento sostenido del PIB desde finales de 1993. Adicionalmente, se produjo uno de los eventos que mayor influencia ha podido tener durante la última década en los precios inmobiliarios: una reducción dramática de los tipos de interés, que han pasado del casi 16 por 100 a finales de 1990 hasta el 2,2 por 100 en 2005. La modernización e internacionalización del sistema financiero ha provocado, además, que las condiciones de financiación de la adquisición de inmuebles (tanto residenciales como de terciario) elevaran notablemente la capacidad de endeudamiento y pago de familias, inversores y empresas. Por otra parte, conviene destacar, que se ha incorporado a la demanda estable de producto inmobiliario español una numerosa clientela extranjera (fundamentalmente europea), institucional y particular, que encuentra en la estabilidad de la divisa un entorno adecuado para considerar nuestro mercado. No hay duda de que todo lo anterior ha producido un poderoso impacto en un mercado inmobiliario que hoy se considera por muchos «sobrevalorado», cuando no inmerso en una de las temidas «burbujas» financieras. ¿Quién puede dar respuesta sobre la existencia o no de la ya famosa burbuja? ¿Con base en qué criterios? En ade-

lante, y sin pretender dar solución al problema, desarrollaremos algunas herramientas de análisis que faciliten la toma de posición al respecto.

#### 4. La composición de la inversión en el sector inmobiliario

Se ha mencionado ya que una de las características del sector que nos ocupa es su heterogeneidad en lo que a producto se refiere. En efecto, de forma similar a lo que ocurre en otros países europeos, podemos desglosar el destino de la inversión inmobiliaria institucional en España de la siguiente forma (aproximada):

Oficinas	55 por 100.
Madrid	72 por 100.
Barcelona	19 por 100.
Comercial	12 por 100.
Hoteles	6 por 100.
Industrial	3 por 100.
Uso mixto	9 por 100.
Residencial	15 por 100 (8).

Inversión anual total inmobiliaria institucional (aproximada) en España: 4.000 millones de euros.

Por tipologías de proyecto:

Inversión	92 por 100.
Uso propio	8 por 100.
Explotación	55 por 100.
Promoción	45 por 100.

Como puede observarse, son las oficinas el producto estrella de la inversión inmobiliaria institucional, por la profundidad de su mercado, la estandarización de su gestión y explotación, y el alto valor de los edificios, que permite la inversión de importes suficientes. Es además el subsector para el que existen los mejores datos de rentas, precio/m<sup>2</sup> y tasas de capitalización, que son fundamentales para su análisis como producto de inversión. La inversión total estimada convierte al mercado español en el cuarto de Europa, detrás de Inglaterra, Alemania y Francia, y con un tamaño similar al holandés e italiano, que ha atraído a la práctica totalidad de los grandes inversores, promotores, asesores y banca especializada internacional. La internacionalización y madurez de nuestro mercado de inversión en inmuebles ha derivado también en el desarrollo de toda clase de información y

datos, que cada vez son más públicos, de manera que el tamaño del mercado ha ido acompañado de una cada vez mayor transparencia.

#### 5. Principios de valoración de inmuebles

Los métodos de análisis de los distintos subsectores inmobiliarios y la valoración de sus activos no difieren en exceso de las técnicas habitualmente empleadas en los ejercicios de valoración de empresas. Los fundamentos se asientan en el análisis de ingresos, su evolución y crecimiento esperado y la modelación y cuantificación del riesgo, junto al coste de oportunidad. Además, se dan diferentes conceptos y destinatarios de la valoración, que obligan a afinar bastante en los criterios específicos utilizados. La valoración puede estar destinada a un inversor, a un acreedor financiero (valor hipotecario), a un usuario, o incluso a una compañía de seguros, y para cada caso puede ser relevante un concepto de valor distinto. Por ejemplo: se entiende por *valor de mercado* aquel que se deriva de la concurrencia libre de comprador y vendedor para la compra y venta de suelo y vuelo en una fecha determinada, cuando la propiedad ha sido puesta en el mercado de forma apropiada y las partes han actuado con pleno conocimiento y sin presiones (9). Si el inmueble valorado tiene un inquilino determinado en unas condiciones contractuales dadas, que pueden diferir de las que prevalecen en el mercado en el momento de la valoración, es necesario considerarlo para obtener el valor denominado valor en uso actual (*investment value in use*). No hay duda de que el valor de mercado definido así es el verdaderamente relevante en la mayoría de las ocasiones para las instituciones inversoras, e incluso para las empresas propietarias y/o usuarias de inmuebles. Algo diferente puede ser el valor para el financiador (hipotecario), para el que se establece el *valor como garantía hipotecaria* (*mortgage lending value*), que puede ser ligeramente distinto porque la norma de valoración europea de la TEGOVA (10) sugiere que se consideren con especial prudencia los aspectos que determinen un valor sostenible y la futura liquidez del inmueble, así como las condiciones de los mercados locales y el *uso alternativo* (11) del inmueble, con exclusión de los elementos de valor que puedan considerarse de tipo especulativo.

Para una compañía de seguros o para el asegurado cuando pretende determinar el valor de reposición del continente para cifrar el capital cubierto, el valor relevante será el de *reposición* (bruto), es decir, el coste de reemplazar el inmueble actual si queda destruido.

## 6. Metodología de valoración

¿Cómo se obtiene el valor de mercado y sus variantes? Las metodologías generalmente aplicadas son: la valoración a través de los ingresos (*the income approach*) y la valoración por medidas comparables (*valuation by comparatives*). A su vez, en la primera metodología se distingue entre la capitalización directa —*direct capitalisation*— y el más sofisticado, y empleado cada vez con más frecuencia, descuento de flujos de caja —*discounted free cash flows* (12). El problema fundamental de la capitalización directa es que se capitaliza a perpetuidad una determinada renta (neta de gastos), generalmente la del primer año, a una determinada tasa: la tasa de capitalización que ya analizamos en apartados anteriores. No hay, por tanto, una consideración explícita de las variables más relevantes del inmueble en concreto. Se obtiene, sin embargo, una estimación de valor que es un «comparable» con otras transacciones similares a través de la tasa. Como indican Brueggeman y Fisher (2005), con este enfoque de valoración no aseguramos que el activo inmobiliario es una buena inversión si lo compramos. El enfoque sólo asegura al comprador que está pagando un precio ajustado a las condiciones actuales del mercado.

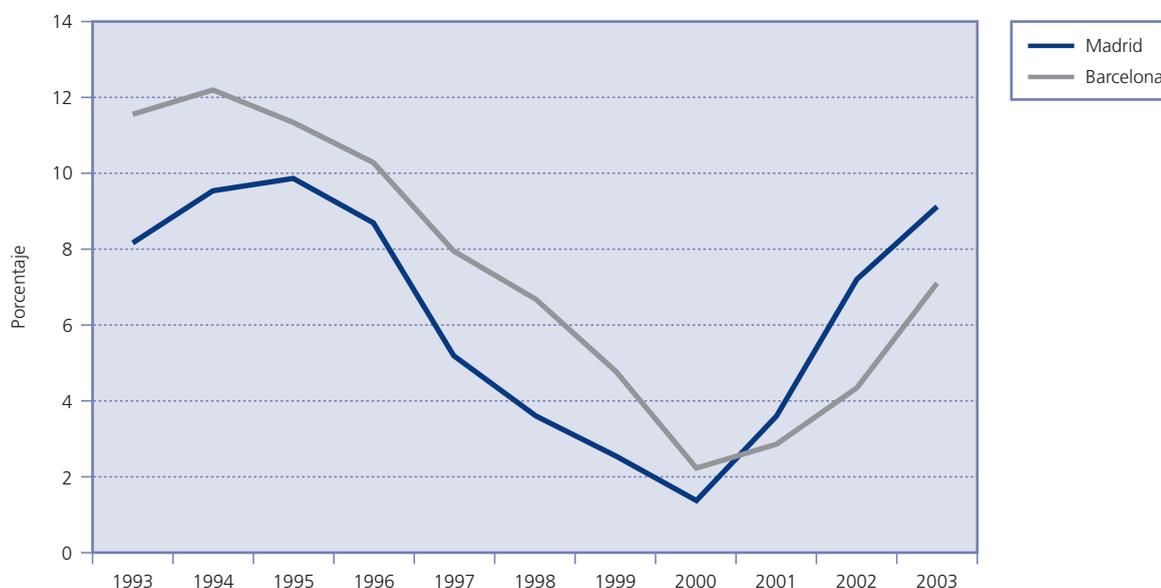
Estas limitaciones se superan en gran medida con la valoración mediante flujos de caja descontados, que obliga a mostrar la evolución de las rentas, su potencial de crecimiento, la ocupación prevista del edificio, gastos e inversiones y tasas de descuento en un período de previsión explícito y un valor terminal. Además, finalizada la valoración, puede obtenerse una tasa de capitalización a perpetuidad de la renta inicial «equivalente», a los efectos de construir un «comparable».

## 7. El subsector de oficinas

Por todo lo anterior, es importante en el análisis de edificios de oficinas que se estudien variables como la tasa de desocupación (13), que es un indicador importante del momento del ciclo que está viviendo el sector (gráfico 1).

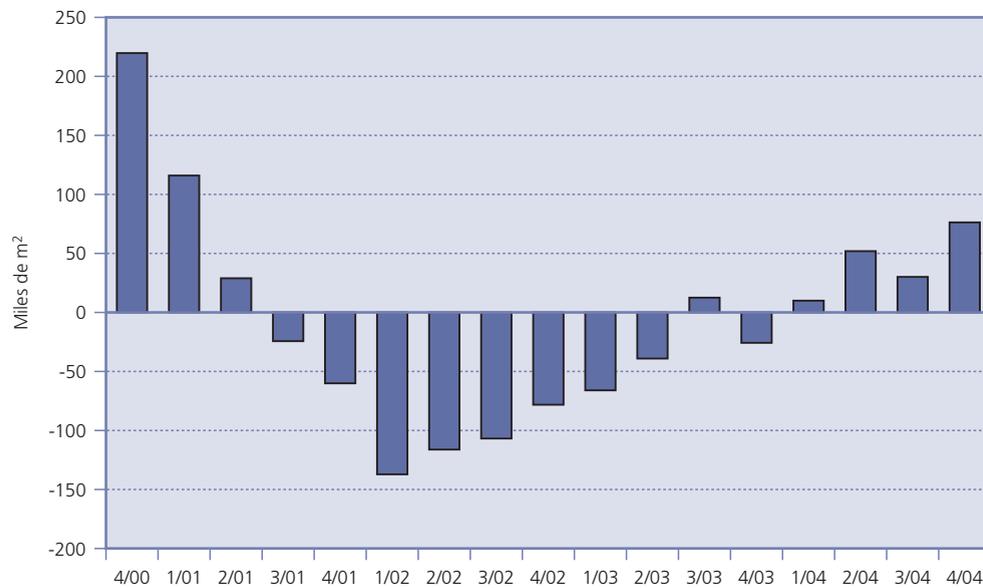
La absorción de metros cuadrados (generalmente por trimestres y en relación con la oferta de superficie actual y prevista) es otro indicador de demanda que nos da pistas sobre la previsible dirección de la ocupación y nivel de rentas esperables en el futuro más próximo (gráfico 2).

GRÁFICO 1  
SUPERFICIE DISPONIBLE



Fuente: Varios, y elaboración propia.

GRÁFICO 2  
**ABSORCIÓN NETA ANUAL DE OFICINAS**



Fuente: CB Richard Ellis.

Las rentas de mercado (el precio del uso) en relación con su evolución histórica resumen la coyuntura del mercado y permiten apoyar la estimación de ingresos del edificio de oficinas analizado (gráfico 3).

Se observa a partir de los datos que en los últimos años las oficinas han sufrido significativos descensos en las rentas (aproximadamente un 40 por 100 acumulado en los últimos tres años), como consecuencia de una fuerte sobreoferta en 2000 y 2001 que ha incrementado la tasa de desocupación, especialmente en la periferia hasta niveles históricamente muy altos. Podríamos estar en un punto de inflexión del nivel de rentas (en las zonas del distrito de negocios) por iniciar un proceso de superación de la nueva oferta por los niveles de absorción de superficie. Son estos los elementos que es necesario concretar en cualquier análisis serio de valor de un edificio de oficinas. Es necesario además determinar la(s) tasa(s) de descuento, que, como en cualquier valoración de empresas, debe reflejar la tasa libre de riesgo y una prima de riesgo. Es práctica generalmente aceptada en el sector inmobiliario valorar sobre la base de un supuesto sin deuda y antes de impuestos. La tasa de descuento puede relacionarse directamente con la tasa de capitalización a perpetuidad de las rentas del primer año a través de la siguiente identidad:

$$\text{Renta neta (RN)/Tasa de capitalización (TC)} = \\ = \text{Bait} (1 - T) + \text{amortizaciones} - \text{inversiones}/(Ku - g)$$

donde:

$$\text{Bait} (1 - T) + \text{amort.} - \text{inversiones} = \text{flujo de caja libre.}$$

$$Ku = \text{coste de los recursos propios sin deuda.}$$

$$g = \text{tasa de crecimiento a perpetuidad del flujo de caja libre.}$$

Si amortizaciones = inversiones, entonces,

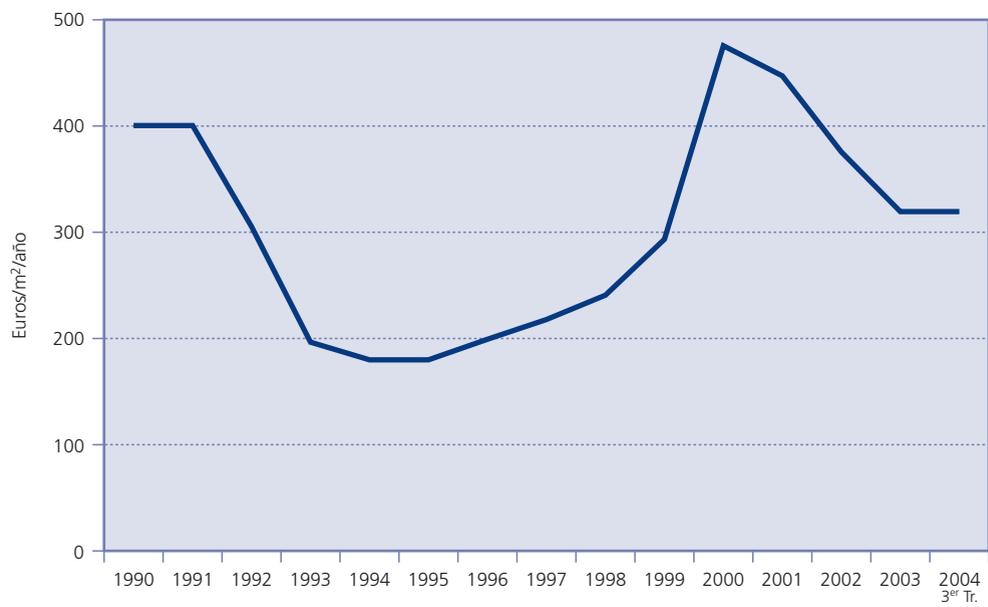
$$TC (1 - T) = Ku - g$$

Por tanto,

$$Ku = TC + g, \text{ antes de impuestos (14).}$$

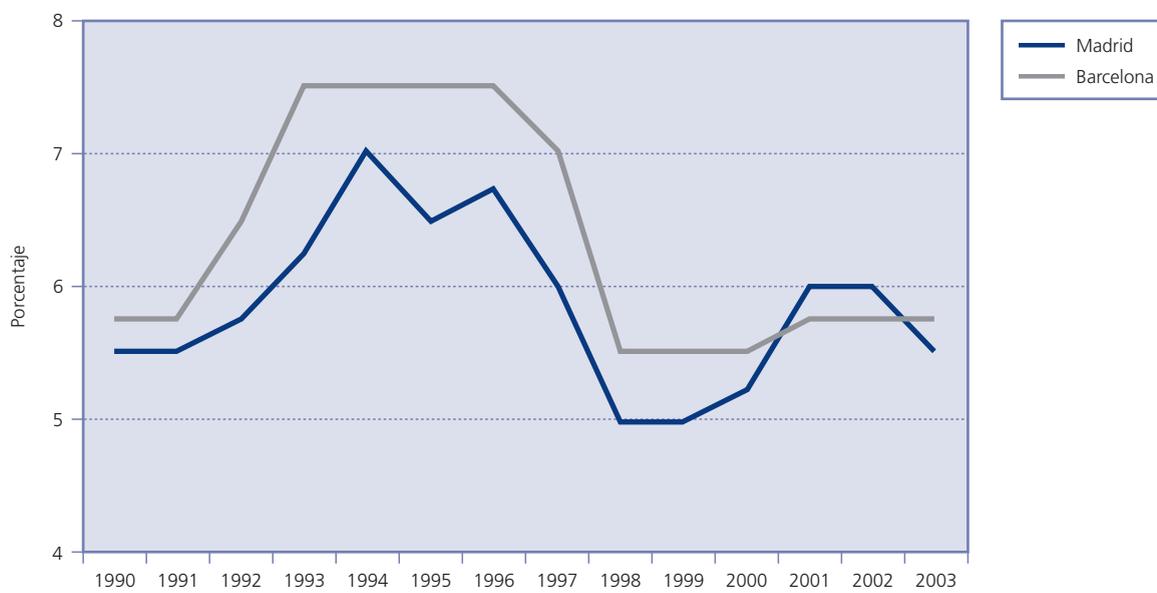
Para la estimación de un valor terminal, es frecuente capitalizar la renta a perpetuidad (¡una metodología insertada en otra!), y para ello conviene analizar la evolución reciente de las tasas de capitalización, en especial frente a la TIR de la deuda pública a largo plazo, para llegar a conclusiones razonables (gráfico 4).

**GRÁFICO 3**  
**EVOLUCIÓN DE RENTAS MÁXIMAS EN CBD**



Fuente: Varios, y elaboración propia.

**GRÁFICO 4**  
**RENDIMIENTO INICIAL OFICINAS**



Fuente: Varios, y elaboración propia.

Es importante recordar, que si se utilizan los datos propios del edificio analizado, con sus contratos de arrendamiento en vigor y estimando las rentas a las que se renovarían estos contratos o se sustituirían los inquilinos que abandonen el edificio, se obtendrá el valor en uso (*investment value in use*) mientras que si se analiza como si se fuera a arrendar en las actuales condiciones de mercado se obtendrá el valor de mercado (*market value*). Nunca debe perderse la perspectiva de para quién y para qué se realiza la valoración.

### 8. Los centros comerciales

La metodología de análisis es esencialmente la misma en el caso de los centros comerciales, aunque la complejidad de este producto inmobiliario-distribución obliga a un estudio detallado de su viabilidad comercial a través de la definición de su zona de influencia —habitantes que en un determinado período de tiempo accederían al centro (15)— y la capacidad de gasto de sus habitantes. Además, es necesario ajustar estas variables por los espacios comerciales que compiten en la misma zona. Aun así, el éxito no está garantizado si el promotor especializado no es capaz de organizar una oferta comercial atractiva y bien equilibrada, que invite a los clientes

CUADRO N.º 4

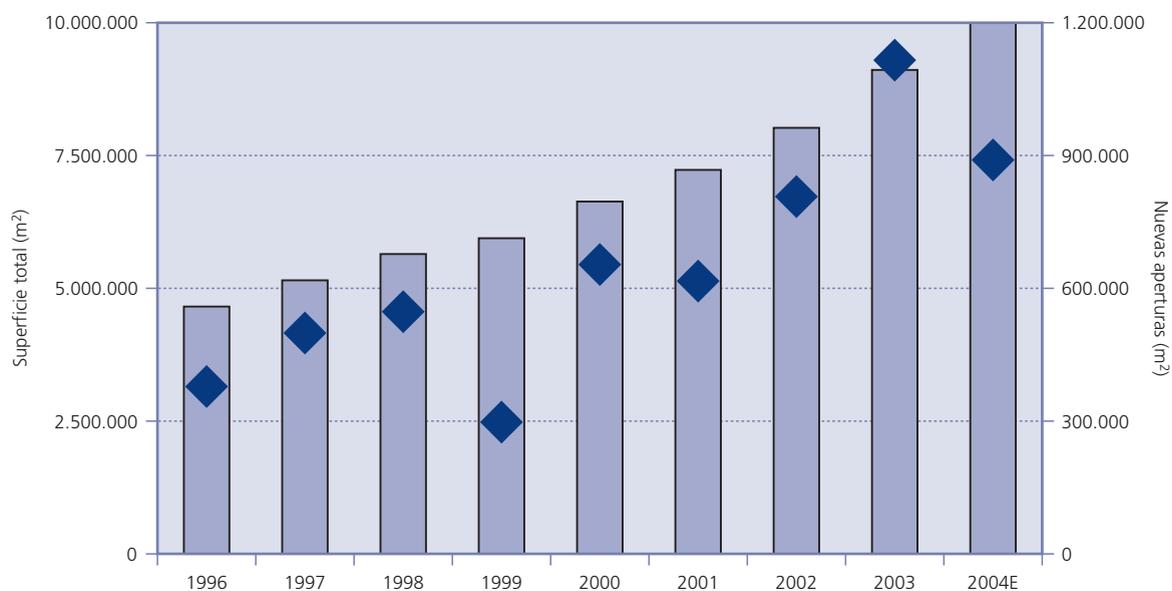
Ciudad	SBA/per cápita (m <sup>2</sup> )	€/m <sup>2</sup> /año
Madrid.....	0,24	864
Barcelona.....	0,21	800
Sevilla.....	0,2	503
Valencia.....	0,3	600
Media España.....	0,21	692
Media UE.....	0,25	1,057

a la repetición continuada de visitas. En los últimos años, este sector se ha desarrollado en España de una manera espectacular como demuestra el gráfico 5 de evolución de superficie total en explotación:

Estas cifras nos han llevado a niveles de dotación de superficie comercial muy similares a las de otros países europeos aunque todavía con diferencias en las rentas que indicarían un cierto potencial de revalorización de estos productos (cuadro n.º 4).

Las tasas de rentabilidad (de capitalización de rentas) han evolucionado de forma parecida a la de otros productos inmobiliarios guiadas por el rendimiento de la deuda pública a largo plazo y, mientras en 1995 vía rentas netas era del 9,5 por 100, hoy

GRÁFICO 5  
MERCADO RETAIL



Fuente: Varios, y elaboración propia.

esta magnitud se sitúa en los entornos del 6,5 por 100 para grandes centros comerciales con amplias zonas de influencia. En general, la rentabilidad exigida por inversor en centros comerciales es superior a la exigida por el inversor en oficinas del centro de negocios, a causa de la especialización que es necesaria para la correcta gestión del centro y el riesgo operativo que ello supone.

### 9. El sector logístico industrial

El sector logístico industrial se ha convertido en los últimos años en una tipología de inversión preferente para un buen número de inversores institucionales, debido a la falta de producto en el mercado en otros subsectores y las limitadas rentabilidades iniciales. Se ha demostrado, además, que las rentas de estos inmuebles, que ofrecen rentabilidades iniciales de alrededor del 7,5 por 100, son relativamente estables y con menos volatilidad (al menos hasta ahora) en las tasas de desocupación en los mercados principales, que en nuestro país, una vez más, se sitúan en Madrid y Barcelona (16). La razón de una mayor rentabilidad inicial exigida hay que buscarla entonces en el deterioro físico que sufre el inmueble y el considerable riesgo de obsolescencia funcional que puede afectarle en plazos relativamente cortos, entre otros. En esta tipología de inmueble, las rentas tienen una gran dependencia de la producción y el empleo industrial.

### 10. El problema de la vivienda

Desde el punto de vista del analista de inversiones inmobiliarias, no es obvia la utilización de las metodologías descritas en el estudio de la vivienda. La razón es que, además de su valor como inversión, la vivienda tiene un valor fundamental de uso (más del 80 por 100 de los hogares en España tienen su vivienda en propiedad, y sólo entre el 6 y el 10 por 100 del parque de vivienda español está destinado al alquiler). La cuestión, por tanto, es si los criterios de análisis de inversiones pueden ayudar a determinar el valor (económico) de uso. Veamos si el siguiente ejemplo puede aclarar algunos puntos al respecto:

Supongamos que un usuario de vivienda en Madrid está en proceso de decidir si adquiere o alquila un apartamento de unos 55 metros cuadrados en una zona central de la ciudad. Los parámetros implicados son los que recoge el cuadro n.º 5, si la pretensión es adquirir (17).

Los valores se han calculado como una perpetuidad con crecimiento del 2,5 por 100 y una tasa de descuento del 4,5 por 100. Esta última debe ser la tasa sin riesgo, puesto que los conceptos ahorrados y soportados no presentan riesgo sistemático. El ahorro fiscal se ha calculado con base en la actual deducción existente para un plazo de 25 años. Los parámetros utilizados proceden de un supuesto real, y el resultado indica el precio que puede pagar el comprador donde aún es preferible (económicamente) la compra frente al alquiler. Claro que inmediatamente surge la siguiente pregunta: ¿tiene capacidad de pago la familia para hacer frente a la financiación necesaria para adquirir esa vivienda? Para acercarnos a la respuesta necesitamos tomar datos medios de renta familiar y compararlos con las cuotas de pago de la financiación asumida.

Renta familiar mono salarial (2004): 18.293 €.

Renta familiar media (1,45 salarios) (18): 26.447 €.

Disponible para pago de préstamo hipotecario (33 por 100): 8.727 €.

Tipo de interés del préstamo (incluye margen): 3 por 100.

Cuotas (30 años): 360.

Préstamo equivalente (19): 172.500 €.

Precio total de la vivienda (préstamo equivalente x 1,3, incluye gastos): 224,250 €.

Precio/m<sup>2</sup> medio en España (2004) (20): 1.970 €.

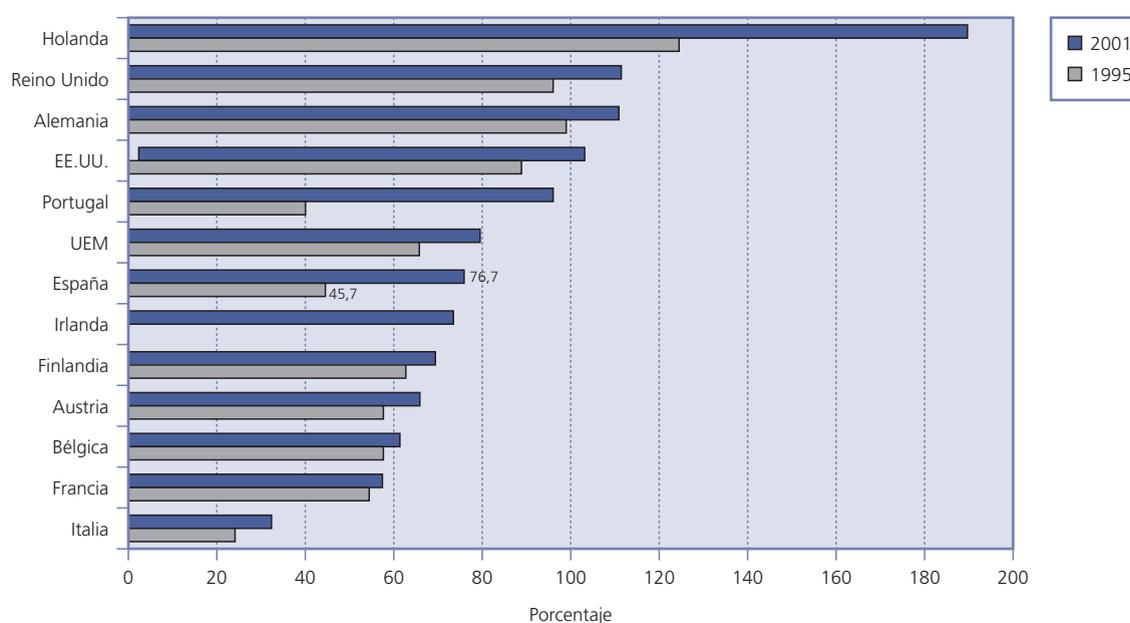
Superficie asequible para la familia media (m<sup>2</sup>): 114.

CUADRO N.º 5

	Anual (euros)	Valor (euros)
Alquiler anual ahorrado .....	7.620 (*)	381.000
IBI soportado .....	-100	-5.000
Gasto comunidad soportado .....	-1.200	-60.000
Seguro soportado .....	-100	-5.000
Mantenimiento soportado .....	-1.000	-50.000
Ahorro fiscal pago cuotas .....		20.018
Total valor .....		281.018
Valor/m <sup>2</sup> .....		5.204

(\*) 635 euros mensuales.

GRÁFICO 6  
ENDEUDAMIENTO DE LOS HOGARES: COMPARACIÓN INTERNACIONAL TOTAL PRÉSTAMOS (PORCENTAJE RBD)



Fuente: Banco de España, BCE, bancos centrales nacionales de la UEM, y OCDE.

De acuerdo con los ejemplos anteriores, y con los riesgos propios de toda generalización, podemos concluir que a los precios actuales de la vivienda aun es preferible comprar que alquilar (aunque ya con muy poco margen) en muchas situaciones que se dan en la práctica, y que la familia media tiene más que suficiente capacidad para afrontar la adquisición de una vivienda de tamaño muy razonable (más de 110 m<sup>2</sup>). Si suponemos además, que el tamaño medio de la vivienda de la familia deseable es de entre 75 y 90 m<sup>2</sup> (tal como sucede en varios países europeos), es evidente que sobre los precios de 2004 aún existe un potencial de aumento de éstos.

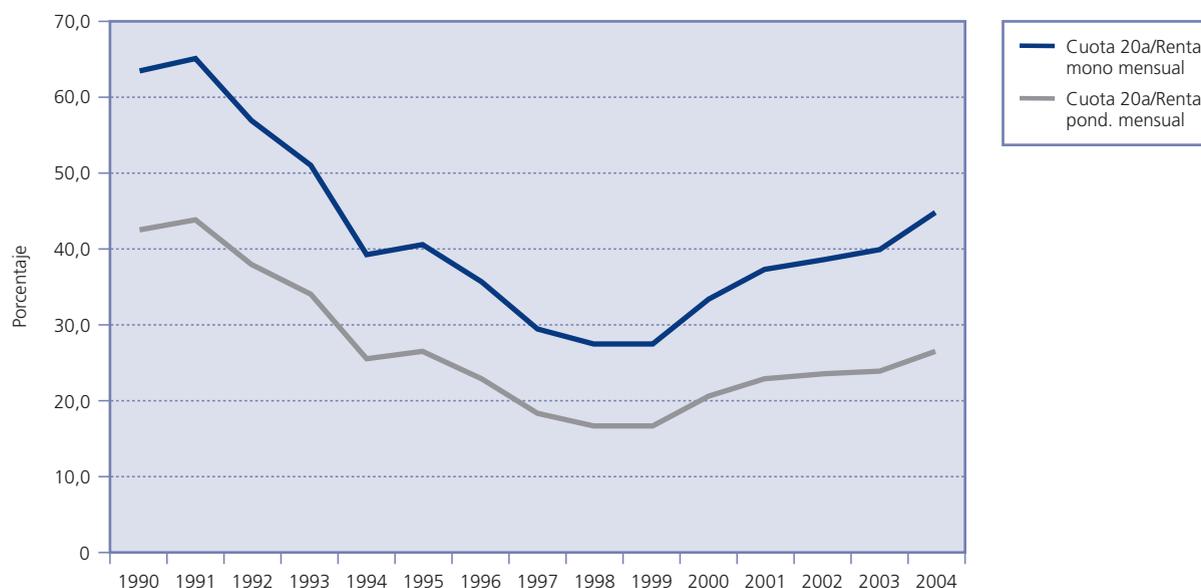
¿Cuál es el problema entonces? ¿Con base en qué criterios se proclama que la vivienda es inaccesible en España y que estamos inmersos en la llamada «burbuja» inmobiliaria? Uno de los argumentos sostiene que el endeudamiento familiar se ha elevado hasta cuotas excesivas, que en el futuro mermará sustancialmente la capacidad de consumo de nuestras familias. Veamos el gráfico 6.

Los datos recogidos en este gráfico, facilitado por la Asociación Hipotecaria de España, muestran que en 2001 el endeudamiento familiar estaba en

torno al 77 por 100, muy por debajo de la media de los principales países europeos, que superan claramente el 100 por 100. Sin embargo, a finales de 2004 la deuda familiar española se situaba ya en el entorno del 105 por 100 (21). Este efecto sólo es consecuencia del crecimiento de la renta disponible junto a la modernización del sistema financiero (ampliación de plazos, y sobre todo, reducción de tipos de interés hasta niveles acorde con los de economías avanzadas). Ya se ha mostrado a través del ejemplo anterior cómo tipos de interés reducidos, largos plazos hasta el vencimiento de los préstamos hipotecarios (hasta 35 años actualmente, frente a 15 años hace una década) han aumentado sustancialmente la capacidad de deuda de las familias (22). En la medida en que las familias no tengan dificultades para hacer frente a los pagos de las cuotas, no se observarán efectos significativos sobre otros aspectos del consumo.

Es frecuente también el argumento que denuncia la «asfixia» de la economía familiar a través de las cuotas a satisfacer para la adquisición de la vivienda. En general, este argumento se basa en los datos de familias monosalariales para la adquisición de una vivienda de unos 90 metros cuadrados.

GRÁFICO 7  
EVOLUCIÓN DEL ESFUERZO FAMILIAR PARA LA ADQUISICIÓN DE VIVIENDA



Fuente: Elaboración propia.

Efectivamente el esfuerzo que tiene que realizar la familia monosalarial para adquirir 90 m<sup>2</sup> es de cerca del 45 por 100 de su renta disponible, frente a menos del 30 por 100 de la familia media (1,45 salarios). El problema se concentra por tanto en familias numerosas con un solo sueldo o en las franjas de población más desfavorecidas desde el punto de vista de los ingresos familiares (incluidos los más jóvenes que acceden al mercado de trabajo) porque no parece haber dudas de que una vivienda menor (por ejemplo de 65 m<sup>2</sup>, o dos dormitorios) para una familia pequeña continúa siendo asequible (23). No conviene por tanto generalizar el argumento, cuando la situación habitual es precisamente la contraria, especialmente en el contexto de un análisis global de un mercado determinado como es el de la vivienda (24). Pese a lo dicho, es necesario estudiar las posibilidades de política social y fiscal para atender las necesidades de las franjas de población y familias identificadas como más desfavorecidas para encontrar una solución, que desde luego está fuera del alcance del contenido este artículo.

En definitiva, no corresponde, en nuestra opinión, hablar de «burbuja» inmobiliaria cuando el proceso acelerado de crecimiento de los precios de la última década ha respondido fundamentalmente al cierre del diferencial de valoración de la vivienda que tenía-

mos con nuestros socios europeos, debido a un acusado crecimiento de la demanda y su capacidad de deuda, apoyados en factores estructurales como la modernización de las posibilidades de financiación hipotecaria, la reducción de tipos de interés como consecuencia de la implantación de la divisa única europea (25) y el bajo nivel de endeudamiento familiar de partida que se observaba a mediados de los años noventa (26).

Existen, sin embargo, algunos riesgos que conviene no olvidar: un incremento de un punto porcentual de los tipos de interés hipotecarios disminuiría el precio teórico de la vivienda en más del 12 por 100, de acuerdo con el modelo simplificado anterior en un contexto en que España tiene tipos de interés reales negativos. Además, puede producirse un exceso de oferta de vivienda de segunda mano en venta si parte de los fondos procedentes de otros mercados de inversión vuelven a sus inversiones de origen, en un entorno de alteración de expectativas y de probable reducción de demanda, desde las más de 600.000 viviendas al año vendidas hasta aproximadamente 450.000 viviendas vendidas al año. No son, por tanto, desacertadas las llamadas a la atención de diversos agentes económicos y sociales al objeto de influir en las expectativas a corto plazo y contribuir a moderar fuertes y continuados

avances de los precios desde la situación actual, que podrían desembocar en un proceso de corrección indeseado.

En síntesis, la teoría financiera soporta de momento razonablemente los actuales precios de los inmuebles, a pesar de la creencia generalizada de que dichos precios están desorbitados y de que estamos a las puertas de un gran *crack* inmobiliario. Obviamente, la evolución de los tipos de interés (tasas de descuento) y de las expectativas de los agentes condicionarán la evolución futura de los precios de los activos inmobiliarios en España.

#### NOTAS

(1) Con independencia de la correlación entre el rendimiento de los inmuebles y las acciones que determinaría la prima de rendimiento por riesgo según el CAPM.

(2) Estos informes, de carácter trimestral, se realizan en Estados Unidos por la empresa Korpacz desde 1988. El informe se realiza mediante cuestionarios a los principales agentes del mercado inmobiliario.

(3) El *proxy* de la cartera de mercado suele ser un índice bursátil como el SP500. En el modelo del CAPM la cartera de activos arriesgados incluye a todos los activos expuestos a riesgo de la economía. Por ejemplo, en una economía como la española, donde los inmuebles suponen el 70 por 100 de la riqueza, esta hipótesis es especialmente poco realista.

(4) Véase, sobre este *crack*, KAISER (1997).

(5) Suponiendo inversión sin deuda. Véase sobre estos conceptos GRIMBLATT y TITMAN (2003).

(6) *Revista de la Bolsa de Madrid*.

(7) Sobre la prima de rendimiento por riesgo, es interesante consultar WELCH (2001), DIMSON, MARSH y STAUNTON (2002), GOYAL y WELCH (2005).

(8) El residencial considerado aquí se refiere al adquirido por instituciones o empresas para su explotación en arrendamiento o posterior venta.

(9) Véase por ejemplo S 4.10, THE EUROPEAN GROUP OF VALUERS' ASSOCIATIONS (2000).

(10) THE EUROPEAN GROUP OF VALUERS' ASSOCIATIONS (TEGOVA) (2000).

(11) Incluye explorar usos distintos al actual que podrían derivar en una valoración potencialmente superior. En el mundo anglosajón es frecuente la utilización del término *highest and best use*, que es un valor de mercado que tiene en consideración los usos alternativos de los inmuebles. Esto es especialmente relevante para el acreedor hipotecario, porque aquí lo determinante es la liquidez del inmueble una vez ejercida la acción de ejecución hipotecaria.

(12) Sobre este particular, puede consultarse LÓPEZ LUBIÁN y DE LUNA BUTZ (2001), y BRUEGGEMAN, FISHER (2005, cap. 10).

(13) En España, esencialmente, de los mercados de Madrid y Barcelona.

(14) Conviene recordar, que la *TC* puede obtenerse del «mercado», por tratarse de un «comparable» frecuentemente publicado. En el momento en que se escriben estas líneas, la tasa de capitalización de rentas netas de oficinas en el distrito de negocios de Madrid ronda el 5 por 100.

(15) Generalmente, y dependiendo del tamaño del centro, entre 20 y 30 minutos en coche.

(16) Las tasas de desocupación en Madrid y Barcelona apenas superan el 5 por 100 en estos momentos. Nuevas zonas industriales muy potentes están surgiendo a gran velocidad en otras ciudades como Valencia, Sevilla y Zaragoza.

(17) El ejemplo contiene simplificaciones que no alteran las conclusiones básicas.

(18) *Fuente*: INE, Banco de España.

(19) Aquél cuyas cuotas pueden afrontarse con el 33 por 100 de la renta disponible familiar.

(20) *Fuente*: INE, Banco de España, Ministerio de Vivienda y Estudios Metrovacesa, enero 2005.

(21) Ello supone, por ejemplo, que una familia que tiene unos ingresos de 50.000 euros, ha asumido deuda por 52.500 ¿Soporta dicha familia una deuda excesiva?

(22) Puede incluso afirmarse que un determinado nivel de deuda y precios altos de vivienda son síntomas de prosperidad.

(23) Pese a toda la crítica recibida, no es en absoluto desacertado abrir el debate sobre qué tipología y tamaño de vivienda es necesario promocionar desde instancias públicas. Si 3 ó 4 personas pueden vivir dignamente en 90 m<sup>2</sup> ¿no puede vivir una sola en 30 m<sup>2</sup>?

(24) En RIESTRA y SAN MARTIN (2005) se manejan argumentos muy similares a los nuestros para justificar el nivel actual de los precios de la vivienda en España.

(25) Este último hecho ha eliminado el riesgo divisa, influyendo poderosamente en la demanda extranjera (y su estabilidad) de vivienda costera.

(26) Desde este enfoque, el precio del suelo no es tanto una causa del precio de la vivienda como muchos sostienen, sino una consecuencia. El promotor ofertará por el suelo en función de sus perspectivas de precio para el producto final, que es la vivienda. Para los más aficionados a las finanzas, el valor del suelo podría analizarse como una opción (real) de compra perpetua sobre el valor de mercado del producto final con precio de ejercicio igual a los costes incurridos en su desarrollo. Sobre este particular puede consultarse: LAMOTHE, MASCAREÑAS, LÓPEZ-LUBIÁN y DE LUNA BUTZ (2004).

#### BIBLIOGRAFÍA

- BRUEGGEMAN, W. B., y FISHER, J. D. (2005), *Real Estate Finance and Investments*, McGraw-Hill, Nueva York (12.ª edición).
- DIMSON, E.; MARSH, P., y STAUNTON, M. (2002), *The Triumph of the Optimists: 101 Years of Global Investment Returns*, Princeton University Press, Princeton.
- FOGLER, H. R.; GRANITO, M. R., y SMITH, L. R. (1985), «A theoretical analysis of real estate returns», *The Journal of Finance*, vol. XL, n.º 3, julio: 711-719.
- GELTNER, D., y MILLER, N. G. (2001), *Comercial Real Estate. Análisis and Investments*, South Western, Ohio.
- GOYAL, A., y WELCH, I. (2005), «A comprehensive look at the empirical performance of equity premium prediction», *Yale ICF Working Paper n.º 04-11*, Yale University, enero.
- GRIMBLATT, M., y TITMAN, S. (2003), *Mercado financieros y estrategia empresarial*, McGraw-Hill, Madrid.
- HAIGHT, G. T., y SINGER, D. D. (2005), *The Real Estate Investment Handbook*, John Wiley & Sons, New Jersey.
- HAMELINK, F., y HOESLI, M. (2002), «What factors determine international real estate security returns», Universidad de Ginebra, *Working Paper*.
- KAISER, R. W. (1997), «The long cycle in real estate», *Journal of Real Estate Research*, vol. 14, n.º 3: 233-257.

- LAMOTHE, P.; MASCAREÑAS, J.; LÓPEZ LUBIÁN, F. J., y DE LUNA, W. L. (2004), *Opciones reales y valoración de activos*, Prentice Hall, Madrid.
- LIAO, H., y MEI, J. (1998), «Risk characteristics of real estate related securities —An extension of Liao and Mei (1992)», *Journal of Real Estate Research*, vol. 16, n.º 3: 279-290.
- LING, D. C., y NARANJO, A. (1997), «Economic risk factors and commercial real estate returns», *Journal of Real Estate, Finance and Economics*, vol. 14, n.º 3: 283-307.
- LING, D. C.; NARANJO, A., y RYNGAERT, M. D. (2000), «The predictability of equity REIT returns: Time variation and economic significance», *Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 20, n.º 2: 117-136.
- LINTNER, J. (1965), «Security prices, risk and maximal gains for diversification», *Journal of Finance*, vol. 20: 587-615.
- LÓPEZ LUBIÁN, F. J., y DE LUNA BUTZ, W. L. (2001), *Valoración de empresas en la práctica*, McGraw-Hill, Madrid.

- MARKOWITZ, H. (1959), *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- REILLY, F. K., y BROWN, K. C. (2003), *Investment Analysis & Portfolio Management*, Thomson Southwestern, Mason, Ohio (7.ª edición).
- RIESTRA, T., y SAN MARTIN, I. (2005), «Indicador de accesibilidad BBVA y sus resultados por CC.AA.», *Situación Inmobiliaria*, segundo trimestre: 19-24.
- SHARPE, W. (1964), «Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk», *Journal of Finance*, vol. 19: 425-442.
- SHILLING, J. D. (2003), «Is there a risk premium puzzle in real estate?», *Real Estate Economics*, vol. 31, n.º 4: 505-525.
- THE EUROPEAN GROUP OF VALUERS'S ASSOCIATION (2000), *European Valuation Standards 2000*, cuarta edición.
- WELCH, I. (2001), «The equity premium consensus forecast revisited», *Working Paper*, Yale University, septiembre.