

TESIS DOCTORAL

Análisis e Inversión en el Mercado Inmobiliario desde una Perspectiva Conductual

Presentada por Jaume Roig Hernando¹

Director: Dr. Juan Manuel Soriano Llobera

Profesor Titular, Departamento Organización y Dirección de Empresas de la Universitat Politècnica de Catalunya. Doctor en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid y Doctor en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Politècnica de Catalunya.

Universitat Politècnica de Catalunya - EPSEB; T: +34 934 016 269, juan.manuel.soriano@upc.edu

Codirector: Dr. Jaume Guixà Mora

Catedrático, Departamento Organización y Dirección de Empresas de la Universitat Politècnica de Catalunya. Doctor en Administración y Dirección de Empresas por la Universitat Politècnica de Catalunya.

Universitat Politècnica de Catalunya - EPSEB; T: +34 934 016 278, jaime.guixa@upc.edu

¹ Doctorando del departamento de Organización de Empresas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). T: +34 977 31 02 15; correo electrónico: jaume.roig@alumni.esade.edu

Agradecimientos

Agradecer a las personas que me han apoyado durante el proceso de elaboración de la tesis; los profesores Sr. Jordi Fernández Gimeno, Sr. Juan Manuel Soriano y Sr. Jaume Guixà, que han dedicado tiempo y esfuerzo en formarme como investigador y en guiarme durante el proceso de tesis; también al profesor y miembro de la real academia Sr. Francisco Javier Llobera, quien me animó a llevar a cabo la tesis doctoral y abrió mi curiosidad a la investigación.

Asimismo, agradecer a mi familia, por un lado, a las Roser's y a Maria, por apoyarme y ayudarme; y por otro lado, a mis abuelos que, a pesar de no estar con nosotros, sus sugerencias, advertencias y su enorme influencia han hecho que, no sólo me iniciara en este interesante y largo proyecto, si no que pusiera el empeño y esfuerzo necesario para terminarlo.

Resumen

El aumento del interés inversor en el sector inmobiliario, el cual forma parte tanto de carteras de pequeños inversores hasta grandes fondos de inversión internacionales, ha llevado a la aparición de nuevos vehículos de inversión inmobiliaria dotando al mercado de mayor complejidad, asemejándolo cada vez más a los mercados financieros.

La investigación académica entorno al mercado inmobiliario, desde una perspectiva financiera, ha tomado como referencia las finanzas modernas² surgidas de la escuela económica neoclásica³ y basadas en la teorías de carteras de Markowitz⁴, del mercado de capitales de Sharpe⁵ y del mercado eficiente de Fama⁶. No obstante, una nueva corriente denominada finanzas conductuales⁷, desarrolladas a partir de las teorías de la escuela conductual, han puesto en duda los modelos de las finanzas modernas debido al dudoso encaje de sus modelos en el mercado inmobiliario, así como en la escasa previsión de la crisis de los mercados financieros del año 2008. Así, la falta de un mercado único de comercialización, la ineficiencia informacional, la

² Las finanzas modernas se enmarcan dentro de la escuela financiera moderna cuyas hipótesis están basadas en la denominada teoría financiera moderna o neoclásica.

³ La economía neoclásica es un término utilizado para definir la teoría económica orientada a la determinación de los precios, los productos y la distribución de los ingresos en los mercados a través de la ley de la oferta y la demanda, a partir de la hipótesis de la maximización de la riqueza de los individuos y de acuerdo a la teoría de selección racional.

⁴ Harry Markowitz, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la teoría moderna de carteras así como sus publicaciones referentes al riesgo, el retorno, la correlación y la diversificación de los activos. Por dicho trabajo recibió el premio nobel de economía en el año 1990 conjuntamente con Miller y Sharpe.

⁵ William Forsyth Sharpe, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la fijación de precios de activos financieros (*Capital Asset Pricing Model*) y por el ratio Sharpe, el cual, permite el análisis del comportamiento del rendimiento de una inversión en función del riesgo. Recibió junto con Harry Markowitz el premio noble de economía en el año 1990.

⁶ Eugene Fama, economista estadounidense muy conocido por su trabajo empírico y teórico en la teoría de carteras y la valoración de activos financieros. Actualmente es un crítico de los modelos de la escuela financiera moderna, principalmente respecto al modelo *Capital Asset Pricing Model*.

⁷ Las finanzas conductuales, la cual es una área de la economía conductual, se basa en el estudio social, cognitivo y emocional de los individuos, incluidos los consumidores, los prestatarios, los inversores y las instituciones, para comprender las tomas de decisiones en los mercados y sus efectos sobre los precios de mercado, la rentabilidad y la distribución de carteras. Los modelos del comportamiento integran visiones de la psicología con la teoría financiera neoclásica.

heterogeneidad e iliquidez de los activos, son algunas de las características del sector inmobiliario que no se adaptan a las hipótesis de la teoría económica moderna, y que, por tanto, exigen un nuevo planteamiento que parece resolverse mediante las finanzas conductuales. La escuela conductual asume la ineficiencia de los mercados y la irracionalidad de sus actores (los cuales influyen en los precios infravalorándolos o sobrevalorándolos de forma persistente y duradera) y desarrolla modelos en base al comportamiento real de las personas.

La presente tesis doctoral aplica las finanzas conductuales para el análisis e inversión en el mercado inmobiliario evidenciando que los modelos conductuales comportan una mejora en las tomas de decisiones de sus actores.

Por un lado, se ha desarrollado un modelo econométrico del precio de la vivienda nueva en España que supone no sólo un acercamiento que combina el enfoque extrínseco e intrínseco, si no que incorpora también hipótesis de la escuela conductual a fin de explicar y prever el ciclo inmobiliario español y comprender los períodos de exuberancia irracional⁸.

Adicionalmente, se ha procedido a analizar desde una perspectiva financiera, el comportamiento de las primeras SOCIMI (Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario) constituidas en España, desarrollando un modelo que prevé el valor del ratio P/NAV, obtenido como el cociente entre la cotización (P) y el valor neto de los activos (NAV) de una SOCIMI. Así mismo se comprueba que la constitución de una SOCIMI es una alternativa eficiente para las sociedades inmobiliarias para la obtención de liquidez de sus activos, frente a otras alternativas como la enajenación directa de éstos o la obtención de financiación bancaria. Finalmente, aunque

⁸ Exuberancia irracional es una frase usada por el antiguo presidente de la Reserva Federal de EE.UU. Alan Greenspan en un discurso realizado en el American Enterprise Institute for Public Policy Research (AEI) durante el *boom* bursátil de los años 90. La frase fue interpretada por los expertos como un aviso sobre la posible sobrevaloración del Mercado bursátil y financiero: "*Claramente, una inflación baja sostenida implica menos incertidumbre sobre el futuro, y primas de riesgo bajas implican mayores precios de las acciones y otros activos productivos. Podemos verlo en la relación inversa exhibida por proporciones de precios/ganancias y la inflación en el pasado. ¿Pero cómo saber cuándo la **exuberancia irracional** ha escalado excesivamente los activos productivos, que entonces se convierten en el sujeto de contracciones inesperadas y prolongadas como ha pasado en Japón en la última década?*".

la liquidez de las primeras SOCIMI constituidas en España es moderada, se evidencia que son un vehículo de inversión inmobiliaria competitivo en términos de rentabilidad y riesgo, previéndose una mejora en el medio plazo a medida se constituyan SOCIMI de mayor tamaño y se disponga de series históricas de rentabilidades más amplias.

Palabras clave: Inversión inmobiliaria, Precios de la Vivienda, Finanzas Conductuales, Liquidez, Real Estate Investment Trusts (REITs), Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (SOCIMI), Modelo Económico, Ciclo Inmobiliario.

Abstract

The increasing interest in the real estate investment, which has become part of investment portfolios of small private investors and international investment funds as well, has led to the emergence of new real estate investment vehicles, adding more complexity to the real estate market which increasingly resembles to financial markets.

Academic research regarding real estate market, from a financial perspective, has been developed, essentially, considering modern finance theories, arising from the neoclassical economics and based in Markowitz modern portfolio theory, Sharpe Capital Asset Pricing Model and Fama efficient-market hypothesis. Nevertheless, a new trend of thought named behavioural finance, developed from behavioural economics, has questioned modern financial models due to their doubtful fitting in the real estate market as well as their lack of capacity to anticipate the crisis of financial markets of 2008. Thus, the inexistence of a single trading market, the asymmetry of information and assets' heterogeneity and illiquidity, are some characteristics of the real estate market that do not fit into the hypothesis of modern economic theories requiring, therefore, a different approach that seem to be resolved through behavioural finance theories. Behavioural economics assume the market inefficiency as well as the irrationality of market players (whose behaviour persistently impact undervaluing or overvaluing assets' prices), and develop models based on individuals' behaviour.

This doctoral thesis applies behavioural finance theories into the analysis and investment in the real estate market, showing that behavioural models improve the results of their actors' decision making.

On the one hand, it has been developed an econometric model of the prices of new housing in Spain, implying not only an extrinsic and intrinsic combined approach, but also hypothesis inherited from the Behavioral School in order to explain and predict the Spanish real estate market and understand the periods of irrational exuberance.

On the other hand, it has been analysed from a financial perspective, the market performance of the first SOCIMI (Spanish Real Estate Investment Trusts) established in Spain, developing a model that allows to predict the price-to-net-asset-value (P/NAV) ratio of a SOCIMI. In addition, it is proved that the constitution of a SOCIMI is an efficient alternative for real estate companies to obtain liquidity from their assets, compared to other alternatives such as assets' disposal or obtaining bank finance. Finally, although liquidity obtained by the first SOCIMI established in Spain is moderate, it is shown that they are a competitive real estate investment vehicle in terms of profitability and risk, expecting an improvement in the medium term as larger SOCIMIs are established and widest historical data series will be available.

Keywords: Real Estate Investment, Residential Real Estate Prices, Behavioural Finance, Liquidity, Real Estate Investment Trusts (REITs), Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (SOCIMI), Econometric Model, Real Estate Cycle, Forecast.

Índice de contenidos de la tesis doctoral

Resumen	i
Abstract	v
Índice de contenidos de la tesis doctoral	vii
Índice de figuras	xi
Índice de tablas	xv
1. Objetivo, metodología e hipótesis	17
1.1. Objetivo de la tesis doctoral	17
1.2. Descripción de la orientación propuesta para cumplir los objetivos de la tesis	19
1.3. Metodología.....	20
1.4. Hipótesis de trabajo.....	21
2. Introducción a las finanzas conductuales en el sector inmobiliario	25
2.1. Introducción a la economía conductual.....	25
2.2. Introducción a la inversión inmobiliaria	28
2.3. Las finanzas conductuales	31
2.4. Las finanzas conductuales aplicadas al sector inmobiliario	33
3. Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario.	39
3.1. Estado del arte de las finanzas conductuales.....	39
3.2. Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario	54
3.3. Retos de la investigación del mercado inmobiliario mediante las finanzas conductuales	61
4. El comportamiento del inversor y sus consecuencias en los mercados.	67
4.1. Las conductas de los inversores en los mercados: los sesgos heurísticos y la dependencia a la forma.....	67
4.2. Los efectos de los comportamientos heurísticos y la dependencia de la forma: la ineficiencia de los mercados	86
4.2.1. Los efectos derivados de la heurística de la representación	90
4.2.2. Los efectos derivados del conservadurismo	92
4.2.3. Los efectos derivados de la dependencia de la forma.....	95
4.2.4. Desviaciones sobre el valor fundamental: ¿Corto plazo o largo plazo? ..	97
4.2.5. Consecuencias de la confianza excesiva de los inversores	100

4.2.6.	Las consecuencias del efecto disposición	101
4.2.7.	Los efectos derivados del arrepentimiento y la manada	104
4.2.8.	Los efectos derivados del sentimiento inversor	104
4.2.9.	La excesiva confianza del género masculino respecto al género femenino	105
4.2.10.	La insuficiente diversificación	106
4.2.11.	La diversificación simplista	107
4.2.12.	Las burbujas inmobiliarias	108
5.	La teoría conductual aplicada a la inversión inmobiliaria.....	111
5.1.	La toma de decisiones de inversión inmobiliaria desde la perspectiva conductual	111
5.1.1	El proceso de tomas de decisiones	114
5.1.2	Los factores que influyen en las tomas de decisiones	120
5.1.3	El caso de la toma de decisiones de inversión en activos residenciales	122
5.1.4	Los estilos de inversión desde una perspectiva conductual; el estilo rotacional	126
5.1.5	Orden jerárquico respecto las preferencias de la estructura de capital	129
5.1.6	Los efectos de la diversificación estratégica y de inversión	130
5.1.7	El efecto <i>momentum</i> y su relación con las burbujas y crashes inmobiliarios.....	130
5.1.8	Estrategias de crecimiento y de valor	132
5.1.9	Inversores internacionales vs locales.....	133
5.1.10	Usuarios finales vs inversores	135
5.1.11	Los efectos de los agentes en la toma de decisiones	135
5.1.12	La decisión de venta de activos inmobiliarios	137
5.1.13	La decisión de compra de activos inmobiliarios.....	140
5.2.	La valoración y definición de precios de los inmuebles	141
5.2.1	La valoración de inmuebles destinados a actividades económicas	144
5.2.2	Conclusiones.....	146
5.3.	La construcción de carteras y la gestión del riesgo	147
5.4.	Las finanzas corporativas	150
6.	Análisis y pronóstico del precio de la vivienda en España: modelo econométrico desde una perspectiva conductual.....	153
6.1.	Introducción	153
6.2.	Objetivo.....	155
6.3.	Estado del arte	155

6.4.	Metodología.....	159
6.5.	Etapas de diseño del modelo	161
6.6.	Hipótesis de trabajo.....	163
6.6.1.	Variable de Referencia: PVN.....	163
6.6.2.	Tendencia general y especificidad	163
6.6.3.	Ciclo Inmobiliario.....	165
6.6.4.	Estacionalidad	166
6.6.5.	Influencia de la variable conductual	167
6.7.	Modelo econométrico EMBP	168
6.7.1.	Introducción	168
6.7.2.	Definición del modelo econométrico EMBP	172
6.7.3.	Expresión Global del Modelo Econométrico EMBP	192
6.8.	Prognosis	194
6.8.1.	Hipótesis adoptadas.....	194
6.8.2.	Ciclo 2003-2019	195
6.8.3.	Ciclo 2019-2035	197
6.9.	Conclusiones	198
6.9.1.	Estructura y validación del Modelo Econométrico	198
6.9.2.	Tendencia del Modelo Econométrico	198
6.9.3.	Ciclo del Modelo Econométrico	199
6.9.4.	Influencia de la variable Conductual en el Modelo Econométrico	199
6.9.5.	Aplicación del Modelo Econométrico	200
7.	Las SOCIMI como vehículo de inversión y financiación de la actividad inmobiliaria	203
7.1.	Las SOCIMI, un vehículo de inversión en el sector inmobiliario español	203
7.1.1.	La inversión indirecta en el sector inmobiliario	203
7.1.2.	Los vehículos de inversión indirecta en España	206
7.1.3.	Definición de SOCIMI	207
7.1.4.	Principales características de las SOCIMI	209
7.1.5.	Régimen fiscal general de las SOCIMI	210
7.1.6.	Características de los vehículos de inversión equivalentes a las SOCIMI en otros mercados	213
7.2.	El análisis de las SOCIMI como nuevo producto de inversión.....	216
7.2.1.	Corrección de las ineficiencias del mercado inmobiliario a través de las SOCIMI	216
7.2.2.	Las SOCIMI como producto de inversión.....	218

7.2.3.	La selección de un REIT.....	228
7.3.	La constitución de una SOCIMI desde la perspectiva del gestor.....	233
7.3.1.	El valor neto de los activos (NAV) y la cotización de las SOCIMI	233
7.3.2.	El efecto del régimen societario sobre el ratio P/NAV.....	243
7.3.3.	Análisis de los descuentos sobre el NAV: el caso Español.....	244
7.3.4.	La constitución de SOCIMI y la emisión de capital en el contexto actual	251
7.3.5.	El acceso al capital y deuda de los REIT.....	254
7.3.6.	Los gestores de SOCIMI desde la perspectiva de las finanzas conductuales.....	256
7.4.	Conclusiones	258
8.	Liquidez y cotización respecto el valor neto de los activos de las SOCIMI	261
8.1.	Introducción	261
8.2.	Entorno legislativo.....	262
8.3.	Análisis de las SOCIMI desde una perspectiva financiera	263
8.4.	Metodología.....	264
8.5.	Las SOCIMI constituidas.....	267
8.5.1	Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.	267
8.5.2	Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.	271
8.6.	Causas de la diferencia entre la cotización y el NAV	275
8.6.1	Factores racionales	276
8.6.2	Factores Irracionales.....	281
8.6.3	Conclusiones.....	283
8.7.	La liquidez.....	285
8.7.1	Comparativa de la liquidez de las SOCIMI respecto otros mercados ...	285
8.7.2	Factores que influyen en la liquidez.....	287
8.7.3	Conclusiones.....	291
8.8.	La constitución de SOCIMI como capitalizador de inversiones inmobiliarias	291
8.8.1	Precio de salida de las SOCIMI	291
8.8.2	Costes de financiación de una SOCIMI.....	293
8.8.3	Perspectivas respecto la constitución de nuevas SOCIMI.....	294
8.8.4	Factores de decisión en la constitución de SOCIMI	296
8.9.	Conclusiones	297
9.	Conclusiones	299
	Referencias	319

Índice de figuras

Figura 1. La arquitectura cognitiva según Kahneman.....	27
Figura 2. Comparación de la eficiencia entre el mercado de valores y el mercado inmobiliario	28
Figura 3. Interrelaciones del sector inmobiliario	33
Figura 4. Media residual acumulada para carteras ganadoras y perdedoras de 35 acciones	92
Figura 5. Rentabilidad acumulada anormal (RAA) para carteras basadas en beneficios inesperados estandarizados (BIE).....	94
Figura 6. Valor fundamental sobre Precio Actual (1925 – 1999).....	96
Figura 7. Comparativa entre el Valor Fundamental y el Precio de un índice.....	98
Figura 8. La función de valor de Kahneman y Tversky	102
Figura 9. La función de utilidad estándar.....	103
Figura 10. Inversión en fondos y rentabilidad.....	127
Figura 11. Ciclo de vida de un estilo de inversión.....	128
Figura 12. El efecto <i>momentum</i> en el ciclo de vida de un activo.....	131
Figura 13. La función de utilidad de Kahneman y Tversky	138
Figura 14. Distribución de los retornos inmobiliarios por categorías.....	148
Figura 15. Definición de la longitud del ciclo en el modelo econométrico	166
Figura 16. Definición del modelo econométrico del Precio de la Vivienda Nueva .	172
Figura 17. La función teórica de tendencia (F_1) del ciclo inmobiliario español (1987–2013)	174
Figura 18 a 21. Regresión del Valor pronosticado tipificado (validación) y regresiones parciales del PVN respecto de VIT, RAV y PVRBPH.....	179
Figura 22. La función $F_1(t)+F_2(t)$ que describe la tendencia y ciclo del PVN (1987 – 2014)	183
Figura 23. Diseño de la función teórica Behavioral Descriptive Function (BDF) y contraste con los datos experimentales en el episodio de exuberancia irracional 1991-1995 (D)	186
Figura 24. Diseño de la función teórica Behavioral Descriptive Function (BDF) y contraste con los datos experimentales en el episodio de exuberancia irracional 2004-2008 (E).....	187

Figura 25. Función Compound Behavioral Index y determinación de los Behavioral Bias Parameters (aB0, bBF)	190
Figura 26. Comparación de los índices CBI(t) y Medida de la Felicidad.....	191
Figura 27. Expresión Global del Modelo Económico EMBP.....	194
Figura 28. Prognosis de compleción del ciclo 2003-2019.....	196
Figura 29. Prognosis de compleción del ciclo 2019-2035.....	197
Figura 30. El entorno operativo de un REIT	209
Figura 31. Tributación de las plusvalías de las SOCIMI	212
Figura 32. Evolución histórica del desarrollo de REITs.....	214
Figura 33. Comparativa de los retornos de los REITs y la renta variable en EE.UU. (1972 – 2009)	220
Figura 34. Retornos medios de los REITs por país (2000 - 2010)	221
Figura 35. Evolución de los retornos de los REIT en EE.UU. (1986 – 2008).....	222
Figura 36. Distribución de los retornos inmobiliarios por tipología de activo.....	223
Figura 37. Correlación de los REIT respecto los bonos y la renta variable.....	224
Figura 38. Frontera eficiente con y sin REITs (1972 - 2007)	225
Figura 39. Encuesta sobre la asignación óptima de inmobiliario en una cartera de inversión	226
Figura 40. Índice de precios al consumo e índice NAREIT de los equity REIT (1980 – 2010)	227
Figura 41. Índice europeo del descuento sobre el NAV (FTSE EPRA/NAREIT)	234
Figura 42. Comparativa de la cotización del índice de sociedades inmobiliarias respecto la cotización de los REITs en Asia	244
Figura 43. Descuentos de sociedades inmobiliarias cotizadas en Europa (2011).	245
Figura 44. Distribución de los descuentos de la cotización sobre el NAV de los REITs europeos (2002)	248
Figura 45. Evolución del diferencial sobre los CDS de los REITs	254
Figura 46. Fuentes de financiación de los REITs (2002-2010)	255
Figura 47. Evolución cotización Entrecampos Cuatro desde su inicio de cotización el 28 de noviembre de 2013	268
Figura 48. Volumen de negociación en número de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.	271
Figura 49. Evolución cotización Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A. desde su inicio de cotización el 28 de noviembre de 2013	272
Figura 50. Volumen de negociación en número de acciones de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.	275

Figura 51. Volumen de capitalización de los REITs en distintos países	277
Figura 52. Capitalización Media por REIT en distintos países.....	278
Figura 53. Evolución ratio precio/NAV respecto el número de emisiones y recompras de REITs en Estados Unidos (1992 – 2000).....	290

Índice de tablas

Tabla 1.	Encuesta sobre el desarrollo de análisis estratégicos (1996)	116
Tabla 2.	Encuesta sobre objetivos de riesgo/retorno	117
Tabla 3.	Factores que influyen en la inversión inmobiliaria internacional	134
Tabla 4.	Variables seleccionadas para la definición de la Función de la Tendencia del Ciclo Inmobiliario	177
Tabla 5.	Historial de Iteraciones del modelo de Regresión No Lineal para la determinación de los parámetros α y β del modelo reducido de regresión lineal $F_1(t)$	180
Tabla 6.	Estimaciones de los parámetros α y β mediante la Regresión No Lineal que integra las tres funciones que componen el modelo: $F(t)=F_1(t)+F_2(t)+F_3(t)$...	180
Tabla 7.	Tipologías de inversión en inmobiliaria.	205
Tabla 8.	Tratamiento fiscal de los distintos tipos legales similares a los REIT en Europa	215
Tabla 9.	Volumen de inversión en activos inmobiliarios cotizados (Septiembre 2010)	218
Tabla 10.	Año de regulación y número de REITS en Europa (2009).....	219
Tabla 11.	Comparativa del binomio rentabilidad – riesgo	222
Tabla 12.	Impacto de los REITs en la frontera eficiente (1972 – 2003)	225
Tabla 13.	Estadísticas de la rentabilidad por categoría de producto en EE.UU. (1978 – 2008)	229
Tabla 14.	Correlación media entre categorías de REITs en EE.UU. (2005 – 2008)	230
Tabla 15.	Correlación media de REITs por períodos en EE.UU.	230
Tabla 16.	Matriz de correlación de los retornos del mercado inmobiliario y de la renta variable por regiones (1984 – 2006)	231
Tabla 17.	Matriz de correlación de los retornos del mercado inmobiliarios y la renta variable (2000 – 2009)	232
Tabla 18.	Factores explicativos del ratio P/NAV	241
Tabla 19.	Las diez mayores empresas inmobiliarias cotizadas en Europa según el volumen de inversión (2005)	247
Tabla 20.	Descuento sobre el NAV de sociedades inmobiliarias cotizadas españolas	249
Tabla 21.	Cálculo del NAV de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.	269
Tabla 22.	Cálculo del ratio P/NAV de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.	270
Tabla 23.	Cálculo de la rotación de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.	271
Tabla 24.	Cálculo del NAV de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.	273

Tabla 25.	Cálculo del ratio P/NAV de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.	274
Tabla 26.	Cálculo de la rotación de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.	275
Tabla 27.	Previsión de la cotización del ratio precio sobre el NAV - Entrecampos Cuatro	283
Tabla 28.	Previsión de la cotización del ratio precio sobre el NAV - Promorent ..	284
Tabla 29.	Comparativa de la liquidez entre compañías REIT y no-REIT	287
Tabla 30.	Liquidez esperada mediante la enajenación de activos de Promorent	292
Tabla 31.	Liquidez esperada mediante la constitución de la SOCIMI Promorent.	293
Tabla 32.	Fondos de inversión Mobiliarios e Inmobiliarios en España (2012)	294
Tabla 33.	Compañías del sector no financiero e inmobiliarias en España (2012)	295
Tabla 34.	Rentabilidades de empresas inmobiliarias cotizadas y la bolsa de Madrid	295
Tabla 35.	Factores de decisión en la constitución de una SOCIMI.....	296

1. Objetivo, metodología e hipótesis

1.1. Objetivo de la tesis doctoral

"There is nothing so dangerous as the pursuit of a rational investment policy in an irrational World"⁹ (Keynes¹⁰, 1936).

La presente tesis pretende aplicar las teorías de la escuela conductual a los análisis y modelos de toma de decisiones de inversión¹¹ en el sector inmobiliario para mejorar la rentabilidad de la cartera¹² de un inversor.

La escuela económica conductual tiene su origen en un conjunto de ideas centradas en el trabajo de la psicología cognitiva y desarrollada a finales de la tercera parte del siglo XX por Daniel Kahneman¹³ y Amos Tversky¹⁴. El éxito de sus teorías ha llevado a su aplicación en numerosos campos, entre ellos, las finanzas. La escuela que aplica las teorías conductuales en el campo

⁹ Traducción del texto por parte del autor: No hay nada más peligroso que la aplicación de una política de inversión racional en un mundo irracional.

¹⁰ John Maynard Keynes fue un economista inglés cuyas ideas influyeron enormemente en la teoría y práctica de la economía moderna. Identificó las causas de los ciclos económicos, y recomendó la utilización de políticas fiscales y monetarias para mitigar sus efectos.

¹¹ Se entiende por inversión al acto mediante el cuál se adquieren ciertos activos con el ánimo de obtener unos ingresos o rentas a lo largo del tiempo. Las variables que condicionan la toma de decisiones en inversión son el rendimiento esperado, el riesgo aceptado y el horizonte temporal.

¹² La cartera o portafolio de inversión es el conjunto de activos en los cuales se invierte. En general está compuesta por una combinación de activos financieros junto con otro tipo de activos, como los activos del mercado inmobiliario, con el objetivo de maximizar el equilibrio rentabilidad-riesgo.

¹³ Daniel Kahneman, psicólogo y economista de nacionalidad estadounidense e israelí, al cual, en el año 2002, conjuntamente con Vernon Smith, le fue concedido el "Premio Nobel" de Economía por haber integrado aspectos de la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente en lo que respecta al juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre. La principal contribución de Kahneman a la ciencia económica consiste en el desarrollo, junto a Amos Tversky, de la denominada teoría de las perspectivas (*prospect theory*). La importancia de las investigaciones de Kahneman radican en su utilidad para modelizar comportamientos no racionales que se apartan de la concepción neoclásica del *homo economicus* y se aproximan a la teoría keynesiana y algunas teorías del ciclo económico.

¹⁴ Amos Tversky, estrecho colaborador de Daniel Kahneman, desarrollaron la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente en lo que respecta al juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre. La principal contribución de Tversky a la ciencia económica consiste en el desarrollo, junto a Daniel Kahneman, de la denominada teoría de las perspectivas (*prospect theory*).

financiero, y que será la base de la presente tesis, se denomina finanzas conductuales.

No obstante, en las últimas décadas las finanzas se han sustentado en las teorías de la economía neoclásica, que desarrolló en el siglo XX la hipótesis de mercado eficiente. Aunque este concepto de eficiencia puede ser definido a diferentes niveles, su noción esencial es que los inversores explotan rápidamente la información disponible en la valoración de sus activos, y cualquier infraprecio o sobreprecio es rápidamente eliminado, devolviendo los precios a su valor fundamental¹⁵. Se ha demostrado empíricamente que dicha hipótesis, como otras de la teoría económica, no se ajusta al funcionamiento real de los mercados. En este sentido, la escuela de las finanzas conductuales ha retado algunas de las asunciones de la economía establecida y la teoría financiera. Lo que es importante sobre la escuela conductual es que describe lo que las personas suelen hacer comparado con la teoría económica neoclásica que dice lo que las personas deberían hacer. Las ideas de las finanzas conductuales ciertamente reflejan algunos de los comportamientos irracionales sobre lo que los inversores y los mercados usualmente hacen.

En los últimos años, los estudios sobre la inversión en inmuebles ha crecido significativamente y con dichos estudios también la importancia de este activo como instrumento de inversión. Así mismo, la sofisticación de los mercados inmobiliarios se ha acrecentado y con ello la necesidad de una mayor formación de los inversores para la toma de decisiones en el mercado inmobiliario.

Por todo lo anterior, la creciente importancia de los productos inmobiliarios como activos de inversión así como la consolidación de la escuela económica conductual (concesión a Daniel Kahneman del Premio Nobel en Ciencias Económicas el año 2002) ha despertado interés científico y profesional en la aplicación de dichas teorías en el mercado inmobiliario. En este sentido, esta

¹⁵ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

tesis pretende profundizar en las estrategias de inversión inmobiliaria partiendo de las hipótesis y modelos desarrollados por la escuela conductual en los mercados financieros, con las expectativas que la aplicación de las finanzas conductuales, junto con las finanzas modernas¹⁶ en la inversión inmobiliaria permitirá obtener mejores resultados que la simple aplicación de las finanzas modernas.

1.2. Descripción de la orientación propuesta para cumplir los objetivos de la tesis

Se ha dividido la tesis en cinco grandes capítulos, a través de los cuales se desarrolla el objetivo de la misma, definido en el punto anterior:

- i) Análisis de las hipótesis y modelos de la teoría económica conductual, en comparación con los modelos de inversión inmobiliaria.
- ii) Análisis de los comportamientos heurísticos de los inversores y su influencia en los mercados inmobiliarios.
- iii) Aplicación de las teorías conductuales en la estrategia de inversión inmobiliaria: toma de decisiones de inversión, valoración de los activos, construcción de carteras y gestión del riesgo y finanzas corporativas.
- iv) Desarrollo de un modelo econométrico sobre el precio de la vivienda evidenciándose la mejora del análisis y prognosis mediante la incorporación de las teorías conductuales.
- v) Análisis desde una perspectiva conductual de la inversión inmobiliaria indirecta: el caso de los REITs Españoles (las SOCIMI).

¹⁶ Las finanzas modernas se enmarcan dentro de la escuela financiera moderna cuyas hipótesis están basadas en la denominada teoría financiera moderna o neoclásica. La economía neoclásica es un término utilizado para definir la teoría económica orientada a la determinación de los precios, los productos y la distribución de los ingresos en los mercados a través de la ley de la oferta y la demanda, a partir de la hipótesis de la maximización de la riqueza de los individuos y de acuerdo a la teoría de selección racional.

- vi) Conclusiones obtenidas en base la incorporación de las teorías conductuales en el análisis y modelos de toma de decisiones en el sector inmobiliario.

1.3. Metodología

El desarrollo de una tesis implica el uso de uno o más métodos científicos. La presente tesis doctoral ha utilizado los siguientes métodos:

En primer lugar, se ha desarrollado un trabajo panorámico, es decir, se han analizado estudios análogos ya efectuados. En este sentido, Umberto Eco¹⁷ señala la necesidad de realizar este trabajo puesto que, de lo contrario se corre el riesgo de demostrar algo que ya ha sido ampliamente demostrado o de aplicar métodos que han mostrado ser ruinosos (Eco, 1977).

En segundo lugar, se ha aplicado el método inductivo – deductivo. La inducción es un procedimiento mediante el cual a partir del estudio de hechos singulares se llega a generalizaciones, proceso fundamental en la formulación de hipótesis. Este método se ha utilizado al obtener conclusiones de hechos singulares sucedidos en los mercados financieros e inmobiliarios. Para poder desarrollar el método inductivo, se ha utilizado la metodología experimental, es decir, la obtención y elaboración de datos empíricos para la comprensión de la realidad. Mayoritariamente, las herramientas que se han utilizado con dicha metodología han sido la observación, el experimento y la medición. Por otro lado, el método deductivo es un procedimiento basado en las aseveraciones y generalizaciones a partir de las cuales se realizan demostraciones o inferencias particulares, mediante el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. Se aplica la deducción en la tesis al trabajar sobre las hipótesis generales de las finanzas conductuales.

Por último, otro método científico que se ajusta a los objetivos de la tesis es

¹⁷ Umberto Eco, catedrático de semiótica en la Universidad de Bolonia y conocido por sus contribuciones a la filosofía, la estética, la teoría sociocultural, la historia y la crítica literaria.

el método hipotético - deductivo, el cual toma como premisa una hipótesis, inferida de principios o leyes teóricas, o sugerida por el conjunto de datos empíricos. En nuestro caso, las hipótesis han sido obtenidas por la escuela finanzas conductuales y sus trabajos, tanto en relación a los mercados financieros, como inmobiliarios. A partir de dicha hipótesis y siguiendo las reglas lógicas de la deducción, se ha pretendido llegar a nuevas conclusiones y predicciones empíricas, que a su vez serán sometidas a verificación. La correspondencia de las conclusiones y predicciones permite comprobar la veracidad de las hipótesis que sirvieron de premisa. Se predice en la tesis que la aplicación de las finanzas conductuales junto con las finanzas modernas en la inversión inmobiliaria debe permitir obtener mejores resultados que la única aplicación de las finanzas modernas.

1.4. Hipótesis de trabajo

La presente tesis doctoral se ha desarrollado mediante hipótesis basadas en trabajos de economistas líderes entre los cuales destacan Daniel Kahneman (premio nobel de economía año 2002), Amos Tversky, Vernon Smith¹⁸ (premio nobel de economía año 2002) o Paul Gallimore¹⁹ (uno de los investigadores de referencia del mercado inmobiliario).

La primera hipótesis sobre la cual se encuentra soportada la presente tesis se refiere a la eficiencia de los mercados, los cuales se considerarán no eficientes. En consecuencia, se supone que las hipótesis de la economía neoclásica no se ajustan a la realidad, entre otras, se niega la racionalidad de

¹⁸ Vernon Smith, economista norteamericano cuyos trabajos se han basado en la economía experimental y en el estudio de los comportamientos de los inversores. Destacan sus trabajos "*Experimental Economics: Induced Value Theory*" publicado el año 1976, "*Microeconomic Systems as an Experimental Science*" publicado el año 1982 en "*American Economic Review (AER)*". o por ejemplo, "*Bargaining and Market Behavior: Essays in Experimental Economics*", presentado el año 2000 en la Cambridge University Press.

¹⁹ Paul Gallimore es profesor e investigador en la Georgia State University y sus principales áreas de estudio son la inversión inmobiliaria, las finanzas conductuales y la valoración. Anteriormente había sido Associate Dean de la Universidad Nottingham Trent University en el Reino Unido. Ha estado involucrado en la publicación de investigaciones que son referencia en el sector inmobiliario como "*Property Stock Selection: Organization, Incentives and Information*" (2006), "*Investor sentiment in property investment decisions*" (2002) o "*The objective in valuation: a study of the influence of client feedback*" (2000).

los inversores, hecho refrendado por numerosos investigadores entre los cuales destacan los economistas Richard H. Thaler²⁰ y Robert Shiller²¹.

La segunda hipótesis del presente trabajo hace referencia a la afirmación que la economía puede analizarse experimentalmente, y en consecuencia, se puede investigar sobre la toma de decisiones de los inversores. No obstante, este axioma contradice a la hipótesis de la economía neoclásica, según la cual, es extremadamente difícil efectuar experimentos para verificar proposiciones y, por ello, se recuesta en el concepto denominado *ceteris paribus*²². En la línea neoclásica, libros de texto de economía de amplia difusión como el de Samuelson²³ y Nordhaus²⁴ (1985), establecieron:

"La economía no puede efectuar los experimentos controlados de los químicos y de los biólogos porque no está en condiciones de controlar todos los otros factores. Como los astrónomos o los meteorólogos, los economistas deben limitarse en gran medida a observar pasivamente" (Samuelson y Nordhaus, 1985).

No obstante lo anterior, el método experimental aplicado a la economía se fue perfeccionando y, ya hoy, ha recibido una amplia "legitimación académica". El mismo Samuelson, en ediciones posteriores de su obra "*Economics*", incorpora plenamente el método experimental para el estudio de la economía. Uno de los principales exponentes del método experimental y de la economía conductual es Vernon Smith (Nobel de economía -2002 junto

²⁰ Richard H. Thaler es un economista cuya obra se centra en las teorías conductuales y ha colaborado con Daniel Kahneman y otros en este campo. Se doctoró en Ciencias Económicas en la Universidad de Rochester en 1974. Actualmente imparte clases en la Universidad de Chicago, y colabora con el "National Bureau of Economic Research". Kahneman, junto con Tversky, el precursor de la economía conductual, citó a la obra de Thaler como uno de las principales razones en lograr el Premio Nobel de Economía.

²¹ Robert J. Shiller es un economista norteamericano cuyas principales temáticas de investigación son los mercados financieros, la economía conductual, la macroeconomía, el sector inmobiliario y los métodos estadísticos.

²² *Ceteris paribus* significa permaneciendo el resto constante.

²³ Paul Samuelson, economista norteamericano premio nobel de economía en el año 1970. Los campos de investigación de Samuelson son la economía del bienestar, la teoría de las finanzas públicas, la economía internacional y la teoría del consumidor. Es considerado como uno de los fundadores de la teoría neoclásica moderna.

²⁴ William Dawbney Nordhaus, economista norteamericano del cual destaca su obra "*Economics*" escrita junto con Paul Samuelson así como sus trabajos sobre modelos del cambio climático.

con Kahneman-) quién aplicó éste método para el estudio del comportamiento de los inversores en los mercados.

La tercera hipótesis considera que el mercado inmobiliario presenta una eficiencia menor a los mercados financieros (Jaime Sabal²⁵ y Robert J. Shiller).

La cuarta hipótesis en la que se basa el presente documento se refiere a que la economía conductual no supondrá una sustitución de los modelos actuales si no un complemento (Paul Royston²⁶ y Rohit Kishore²⁷).

La quinta hipótesis se remite al hecho que los comportamientos de los inversores en el mercado son sistemáticos²⁸. Se considera que las conductas irracionales se repiten a lo largo del tiempo y, por tanto, podrán ser, o bien analizadas o bien, corregirse o bien, se podrá tomar partido sobre las mismas (Kahneman y Tversky). En esta línea, Jeremy Grantham²⁹ consideraba la conducta de los inversores a ser positivos como un sesgo sistemático en los mercados:

"But we travel in a world with a systemic bias to optimism that typically chooses to avoid the topic of the impending bursting of investment bubbles. Collectively, this is done for career or business reasons. As discussed many times in the investment

²⁵ Referencia a la presentación llevada a cabo por el profesor Jaime Sabal en la conferencia "L'atractiu fiscal dels nous REIT espanyols (SOCIMI)" realizada por el Club Inmobiliari d'ESADE (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (28/01/2009). Jaime Sabal es PhD y Master en Finanzas en The Wharton School de la Universidad de Pennsylvania. Actualmente es profesor de ESADE en las áreas de finanzas corporativas, finanzas inmobiliarias y gestión de portafolios de inversión.

²⁶ Paul Royston es el director del equipo de desarrollo y gestión inmobiliaria en la universidad Nottingham Trent University. Sus principales áreas de investigación son la inversión inmobiliaria y la valoración de propiedades así como la inversión conductual. Ha tenido como profesor a Paul Gallimore.

²⁷ Rohit Kishore, profesor de la School of Business of San Diego University, investiga sobre las finanzas conductuales aplicadas al sector inmobiliario y ha publicado, entre otros, los siguientes documentos: "Theory of Behavioural Finance and its Application to Property Market: A change in Paradigm" (2006), "Theory of Behavioural Finance and its Application to Property Market: A change in Paradigm" (2004), "Discounted Cash Flow, Valuation Models: Determining Discount Rates From Capital Asset Pricing Model" (1997).

²⁸ Podemos entender por conductas sistemáticas a aquella tendencia en un proceso concreto por parte de los inversores a favorecer un resultado particular.

²⁹ Jeremy Grantham es uno de los mayores gestores de inversión mundial altamente conocido por su capacidad de predicción de los futuros de los mercados, principalmente, de las burbujas. Ha sido muy crítico con las respuestas de los gobiernos a la crisis financiera global. La filosofía de Grantham podría ser definida mediante su frase "reversión a la media".

*business, pessimism or realism in the face of probable trouble is just plain bad for business and bad for careers. [...] So, be as optimistic as possible, be nice to everyone, bail everyone out and hope for the best. If all goes well, after all, you will have a lot of grateful bailees who will happily hire you for \$300,000 a pop*³⁰ (Grantham, 2008).

Independientemente de las hipótesis establecidas en el presente apartado, en próximos capítulos se desarrollaran hipótesis específicas, principalmente en el desarrollo del modelo econométrico del precio de la vivienda en España y en el análisis del vehículo SOCIMI.

³⁰ Traducción del texto por parte del autor: Nos encontramos en un mundo con un sesgo sistemático de optimismo el cual típicamente prohíbe la situación de un inminente significativo de burbuja inversora. Colectivamente, ello se debe por las carreras profesionales y razones económicas. Como se ha discutido numerosas veces en el mercado de inversión, el pesimismo o el realismo son malos negocios y comportan malas carreras profesionales. [...] De este modo, sé lo más optimista que puedas, sé simpático con todo el mundo, ayuda al resto y desea lo mejor. Si todo va bien, contarás con muchos admiradores que quieran contratarte a \$300.000.

2. Introducción a las finanzas conductuales en el sector inmobiliario

2.1. Introducción a la economía conductual

Se define economía conductual como aquel campo que investiga las tendencias cognitivas y emocionales de la sociedad para una mejor comprensión de la toma de decisiones económicas. Los modelos de la teoría conductual integran visiones tanto de la psicología como de la teoría económica neoclásica. La combinación de las dos disciplinas, la economía y la psicología, permite explicar por qué los individuos toman aparentemente decisiones irracionales o ilógicas cuando consumen, invierten, ahorran y prestan dinero (Belsky y Gilovich, 1999). En este sentido, dicha escuela analiza las conductas de los inversores y agentes económicos en las decisiones de inversión.

Así mismo, la escuela económica conductual investiga los comportamientos humanos con el fin de desarrollar modelos que se adecuen a la realidad de los mercados. En el año 2003, a raíz de la recepción del premio nobel de economía, Kahneman presentó el artículo "*Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics*" en el cual definió dos tipos de procesos cognitivos que influyen en la toma de decisiones de los inversores: el Sistema 1, al que llaman intuición y el Sistema 2, al que denominan razonamiento, y puso de manifiesto la importancia de tener en cuenta la psicología para el estudio la economía:

"The operations of System 1 are fast, automatic, effortless, associative, and often emotionally charged; they are also governed by habit, and are therefore difficult to control or modify. The operations of System 2 are slower, serial, effortful, and deliberately controlled: they are also relatively flexible and potentially rule-governed [...]. Utility cannot be divorced from

*emotion, and emotions are triggered by changes. A theory of choice that complete ignores feelings such as pain of losses and the regret of mistakes is not only descriptively unrealistic, it also leads to prescriptions that do not maximize the utility of outcomes as they are actually experienced [...]"*³¹ (Kahneman, 2003).

Según Kahneman, la arquitectura cognitiva humana distingue dos sistemas, la intuición y la razón, siendo, el primero de ellos, el más utilizado en los pensamientos y actos humanos según investigaciones realizadas. La Figura 1 representa las operaciones del Sistema 1, las cuales son rápidas, automáticas, sin esfuerzo, asociativas y, a menudo, emocionales; éstas están gobernadas por el hábito y, por tanto, difíciles de controlar y modificar. Las operaciones del Sistema 2 son lentas, en serie, requieren esfuerzo y están controladas deliberadamente; además son relativamente flexibles y potencialmente regulables.

³¹ Traducción al castellano del texto: Las operaciones del Sistema 1 son rápidas, automáticas, fluidas, asociativas y, e menudo, emocionales; también están influenciadas por el hábito, y son por ello, difíciles de controlar y modificar. Las operaciones del Sistema 2 son lentas, seriadas y deliberadamente controladas: son además relativamente flexibles y potencialmente gobernadas mediante reglas... La riqueza no puede estar divorciada de la emoción, y las emociones están abocadas al cambio. Una teoría de selección que ignora completamente los sentimientos como la aversión a las pérdidas o el arrepentimiento al error, no es sólo irrealista, sino también conlleva a resultados que no maximizan la riqueza resultante como se ha experimentado en los momentos presentes.

Figura 1. La arquitectura cognitiva según Kahneman

	Percepción	Intuición Sistema 1	Razonamiento Sistema 2
Proceso	<p>rápido en paralelo automático sin esfuerzo asociativas lento aprendizaje emocional</p>		<p>lento en serie controlado esfuerzo regulado flexible neutral</p>
Contenido	<p>preceptos estimulación actual fronteras al estímulo</p>	<p>representaciones conceptuales pasado, presente y futuro puede ser desarrollado por el lenguaje</p>	

Fuente: Daniel Kahneman (2003).

El mismo Kahneman hace referencia a la importancia de incorporar la psicología en los modelos económicos:

*"Incorporating a common sense psychology of the intuitive agent into economic models will present difficult challenges, especially for formal theorists. It is encouraging to note, however, that the challenge of incorporating the first wave of psychological findings into economics appeared even more daunting 20 years ago, and that challenge has been met with considerable success"*³² (Kahneman, 2003).

En apartados posteriores se identifican los comportamientos que influyen en las estrategias de inversión en el sector inmobiliario así como en la valoración de propiedades o en la inversión indirecta a través de vehículos como las SOCIMI³³.

³² Traducción del texto por parte del autor: La incorporación de la psicología del agente intuitivo en los modelos económicos presentará retos difíciles, especialmente para los teóricos formales. No obstante, es esperanzador que el reto de la incorporación de la primera ola de hallazgos psicológicos en la economía, que apareció hace más de 20 años con escasas expectativas, se ha conseguido con considerable éxito.

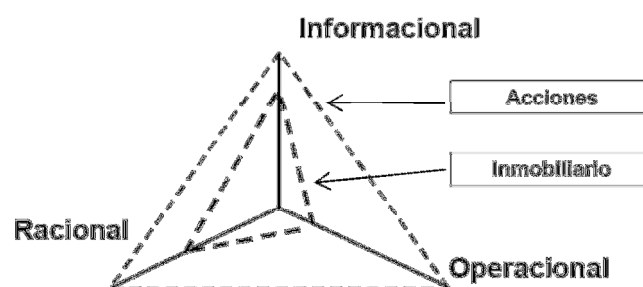
³³ SOCIMI son las siglas de Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario y son,

2.2. Introducción a la inversión inmobiliaria

*"Each real estate project serves an essentially local market, but the financial conditions vital to its success are set by global factors"*³⁴ (Downs, 2006).

La inversión en el mercado inmobiliario, requiere comprender tanto el mercado local como los mercados globales (Downs, 2006)³⁵. Esta singularidad, como otras que diferencian el sector inmobiliario de otros sectores como el financiero, deberá tenerse en cuenta en la definición de estrategias y metodologías de inversión. En la Figura 2 se representa gráficamente una comparación entre el mercado financiero y el mercado inmobiliario (Sabal, 2008)³⁶:

Figura 2. Comparación de la eficiencia entre el mercado de valores y el mercado inmobiliario



Fuente: Sabal (2008).

Tal y como se desprende de la Figura 2, el mercado de valores cuenta con un

en cierta medida, equivalentes a los REITs de EEUU.

³⁴ Traducción del texto por parte del autor: "Todo proyecto inmobiliario da servicio esencialmente a un mercado local y, no obstante, las condiciones financieras, vitales para su éxito, son globales". Corresponde a un fragmento del prólogo de Anthony Downs en el libro *"The Dynamics of real estate capital markets. A practitioner's perspective"* (2006) de Bowen H. McCoy.

³⁵ Anthony Downs, norteamericano y doctor por la Universidad Stanford, ha sido consultor del Departamento Residencial y de Desarrollo Económico en EEUU y asesor de la Casa Blanca.

³⁶ Referencia a la presentación llevada a cabo por el profesor Jaime Sabal en la conferencia *"L'atractiu fiscal dels nous REIT espanyols (SOCIMI)"* realizada por el *Club Inmobiliari d'ESADE* (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas) en Barcelona (28/01/2009). Jaime Sabal es doctor en The Wharton School de la Universidad de Pennsylvania y, actualmente, es profesor de ESADE en las áreas de finanzas corporativas, finanzas inmobiliarias y gestión de portafolios de inversión.

nivel de eficiencia racional, operacional e informacional, significativamente superior al mercado inmobiliario.

En primer lugar, el mercado inmobiliario cuenta con una eficiencia informacional menor que el mercados de valores; en éste último, la información sobre las transacciones llevadas a cabo por el mercado es fácilmente accesible e instantánea, mientras que, en el mercado inmobiliario, la información es de difícil acceso y se obtiene, principalmente, de las redes de intermediarios, las cuales, en general, son reacias a compartir información. La eficiencia informacional se ve influenciada por la categoría de producto inmobiliario, esto es, residencial, oficinas, industrial, *retail* u hotelero, siendo el mercado residencial el menos eficiente (por encontrarse atomizado y desestructurado) y el mercado de oficinas el que cuenta con mayor transparencia.

En segundo lugar, el mercado inmobiliario es significativamente menos eficiente operacionalmente que el mercado de valores, dado que los altos costes de transacción restringen el arbitraje en la formación de los precios (lo cual no se ajusta a las hipótesis de la teoría de los mercados eficientes).

Finalmente, la eficiencia racional es menor que en el mercado de valores. La toma de decisiones de inversión en un producto tangible, como es el inmobiliario, basado en gran parte en la localización, disminuye la racionalidad del tomador de decisiones, el cual en muchos casos acaba actuando irracionalmente. Farragher y Kleiman evidenciaron que el sector inmobiliario se rige más por criterios emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos.

Estas singularidades del mercado inmobiliario derivan en ciertos aspectos que deben tenerse en cuenta en la inversión inmobiliaria, entre ellos (Downs, 2006)³⁷:

- La ausencia de un método estandarizado para medir los retornos

³⁷ *Ibidem*.

de los proyectos inmobiliarios así como la dificultad de establecer su valor.

- La falta de transparencia comparada con el mercado de valores.
- La tendencia de los promotores de crear una sobre-oferta en el mercado debido a un inadecuado conocimiento de la realidad del mercado finalista y por una creencia arrogante en su habilidad de tener éxito.

Factores diferenciadores del mercado inmobiliario, como por ejemplo, la indivisibilidad de los inmuebles, las dificultades en la valoración, la falta de transparencia, los altos costes de transacción o la lentitud del ajuste de los precios ante nueva información, dificultan que la inversión en inmuebles tenga el mismo potencial de atracción que otros vehículos financieros como la renta fija. No obstante, dichas ineficiencias del mercado inmobiliario son correspondidas mediante una prima de riesgo en la rentabilidad de los vehículos inmobiliarios (McCoy, 2006).

En apartados posteriores del presente documento, se desprende que las distorsiones que afectan al sector inmobiliario pueden ser, en gran medida, corregidas gracias a los vehículos de inversión indirecta, por ejemplo, las SOCIMI.

Las singularidades del sector inmobiliario, que cuenta con correlaciones significativamente diferenciadas respecto otros activos financieros, ha causado que, en las últimas décadas, el interés de los inversores haya crecido enormemente (Brueggeman y Fisher, 1993) lo que ha permitido el desarrollo de nuevos vehículos de inversión y financiación así como un crecimiento en el volumen de inversión³⁸. Este interés se ha visto correspondido con un aumento de los documentos de investigación relacionados con el sector inmobiliario basados, en su gran mayoría, en las hipótesis de la economía neoclásica.

³⁸ Nos referimos a la evolución histórica de las últimas décadas y no a los efectos de la crisis de los últimos tiempos que han provocado una reducción en las cotizaciones y volúmenes de inversión tanto en los mercados inmobiliarios como financieros.

En la presente tesis doctoral se pretende profundizar en las estrategias de inversión inmobiliaria pero desde el punto de vista de las finanzas conductuales.

2.3. Las finanzas conductuales

A continuación se referencian tres definiciones del concepto finanzas conductuales (*Behavioural Finance*) realizadas por investigadores de referencia en la materia:

- “La psicología que subyace y conduce el comportamiento de la toma de decisiones financieras” (Taylor, 2000).
- “El estudio de la influencia de la psicología en el comportamiento de los financieros y sus subsiguientes efectos en los mercados” (Sewell, 2008).
- “Pienso que las finanzas conductuales son simplemente unas finanzas de mente abierta” (Thaler, 1993).

Según Shleifer (2000), la teoría de las finanzas conductuales está basada en dos grandes fundamentos: las limitaciones al arbitraje y el sentimiento inversor. En este sentido, dicha escuela investiga por qué en los mercados se observa como los inversores toman, de forma sistemática, decisiones distintas a las que tomarían si fuesen inversores racionales. Debido a que dichas decisiones irracionales no son aisladas y son repetidas en el tiempo – sistemáticas- tienen efectos directos tanto en los precios como en los retornos. Por otro lado, dicha escuela también investiga como los inversores realizan arbitraje mediante las ineficiencias mencionadas, es decir, los inversores aplican estrategias activas para obtener ventaja de la ineficiencia del mercado.

El término finanzas conductuales aparece en 1985 con el trabajo de de Bondt³⁹ y Thaler⁴⁰ quienes publicaron “*Does the stock market overreact?*”.

³⁹ Werner F.M. De Bondt es doctor por la universidad de Cornell y profesor de finanzas corporativas y ha publicado numerosos artículos referentes a la gestión de carteras, finanzas corporativas, la psicología de

Este documento intenta dar respuesta a la crisis de los mercados financieros de 1982, período en el que se publicaron numerosos documentos de investigación que analizaban desde una perspectiva crítica las hipótesis y modelos de la teoría financiera moderna.

Las críticas de la teoría conductual hacia la teoría financiera moderna (la teoría neoclásica) fueron centradas en sus principales hipótesis, entre las que destacan, por un lado, la asunción de que los individuos son racionales: el *homo economicus*⁴¹ es racional y adverso al riesgo y, en situaciones de selección de inversiones, está motivado por el deseo de maximizar la utilidad esperada. Y, por otro lado, la asunción de que el mercado es eficiente: en un mercado eficiente los inversores explotan rápidamente la información disponible en la valoración de sus activos, y cualquier infraprecio o sobreprecio es rápidamente eliminado, devolviendo, de este modo, los precios a su nivel fundamental⁴². De esta forma, en un mercado eficiente, el precio se basa en los fundamentos de la economía. Esta rápida corrección de precios, llevada a término por el arbitraje, limita cualquier oportunidad sostenible y sistemática en los mercados de obtener retornos superiores a la media o *benchmark*⁴³.

No obstante lo anterior, como se ha dicho anteriormente, las crisis sobre los mercados financieros e inmobiliarios sucedidas desde el año 1982 han generado un creciente interés en la investigación de las teorías conductuales.

los mercados financieros, la valoración y el análisis de activos.

⁴⁰ Richard H. Thaler es un economista cuya obra se centra en las teorías conductuales y ha colaborado con Daniel Kahneman y otros en este campo. Se doctoró en Ciencias Económicas en la Universidad de Rochester en 1974. Actualmente imparte clases en la Universidad de Chicago, y colabora con el "National Bureau of Economic Research". Kahneman, junto con Tversky, el precursor de la economía conductual, citó a la obra de Thaler como uno de las principales razones en lograr el Premio Nobel de Economía.

⁴¹ *Homo economicus* es el concepto utilizado en la escuela neoclásica para modelizar el comportamiento humano. Según esta escuela, el hombre se comportaría de forma racional ante estímulos económicos siendo capaz de procesar adecuadamente la información que conoce, y actuar en consecuencia.

⁴² El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

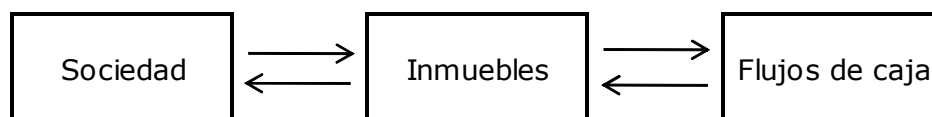
⁴³ *Benchmark* se refiere al "mercado testigo", es decir, al punto que sirve como referencia para medir el rendimiento de una inversión. Se denomina así al instrumento financiero utilizado como parámetro para evaluar la eficiencia de la gestión de un portafolio financiero.

Las investigaciones de dicha escuela se basan, por ejemplo, en el estudio de las ineficiencias de los mercados, tales como, la infra o sobre reacción a la información (comportamiento que crea tendencia en el mercado conllevando, en casos extremos, a generar burbujas o crashes⁴⁴), la asimetría entre la decisión de adquirir, enajenar o mantener las inversiones realizadas, la fuerte aversión a las pérdidas⁴⁵ o el arrepentimiento, si en el caso de vender activos, se produce una pérdida.

2.4. Las finanzas conductuales aplicadas al sector inmobiliario

El sector inmobiliario se caracteriza por su heterogeneidad. La Figura 3 representa el impacto que tiene el sector inmobiliario en numerosas disciplinas que van desde el urbanismo, la construcción, la gestión de las propiedades, la valoración, la inversión o las finanzas (Royston, 2009):

Figura 3. Interrelaciones del sector inmobiliario



Fuente: Black et al (2003)

En este sentido, la influencia que ejercen numerosas disciplinas en el sector inmobiliario implica una complejidad que conlleva que la investigación del mismo no pueda llevarse a cabo únicamente mediante los modelos económicos y financieros de la teoría financiera moderna sino que deberán aplicarse otras visiones para su estudio (Black et al 2003).

⁴⁴ Estas reacciones han sido atribuidas a comportamientos de los inversores como la sobreconfianza, el sobreoptimismo, el seguimiento de la manada o a la inversión irracional.

⁴⁵ La aversión a las pérdidas parece manifestarse en la conducta de los inversores como una falta de inclinación a vender acciones u otros valores si, en la enajenación de dichos activos, puede forzar al vendedor a realizar una pérdida nominal, comportamiento que no se ajusta a la hipótesis del homo economicus (Genesove & Mayer, 2001).

No obstante lo anterior, los departamentos económicos y financieros de las escuelas de negocios han generado un elevado número de investigaciones de calidad que han sido ventajosas para el sector inmobiliario, pero que también han supuesto una limitación a la investigación en el sector (Black⁴⁶ *et al*, 2003). En este sentido, en EEUU y en el mundo académico en general, los especialistas que más han publicado respecto al sector inmobiliario son los economistas y los financieros (Webb y Albert, 1995). Investigadores como Andrews, Grissom⁴⁷ o Liu⁴⁸ ilustran el dominio de la perspectiva económica en el análisis del sector inmobiliario. Por un lado, Andrews utiliza una amplia definición de economía a través de una perspectiva institucional y, por otro lado, Grissom y Liu (1994) unen el marco institucional de la economía del suelo al acercamiento positivista⁴⁹ de la economía neoclásica⁵⁰.

Investigadores financieros de referencia en el sector inmobiliario como Brown⁵¹, Matysiak⁵², Hoesli⁵³ o MacGregor⁵⁴, han basado sus publicaciones en

⁴⁶ Roy T. Black, economista especializado en finanzas inmobiliarias, es doctor por la Universidad de Georgia. Actualmente es profesor en Goizueta Business School y ha colaborado en trabajos de investigación como "Agency Risks in Outsourcing Corporate Real Estate Functions" (2004), "Corporate Real Estate as a Human Resource Management Tool" (2006) o "Real Estate in the Investment Portfolio" (2004).

⁴⁷ Terry Vaughn Grissom, profesor en la University of Ulster, es especialista en el sector inmobiliario.

⁴⁸ Crocker H. Liu es profesor del área inmobiliaria de la School of Hotel Administration. Anteriormente había sido director asociado de la New Cork University's Stern School of Business así como director del centro de investigación inmobiliaria en Arizona State University. Sus especialidades son las finanzas inmobiliarias y dentro de este campo la teoría de la agencia, el gobierno corporativo, la organización, la eficiencia de los mercados y la valoración.

⁴⁹ La economía positivista es la branca de la economía basada en la descripción y explicación de los fenómenos económicos (Wong, 1987, p. 920).

⁵⁰ La economía neoclásica o escuela neoclásica es un enfoque económico basado en el análisis marginalista y el equilibrio de oferta y demanda.

⁵¹ Gerald R. Brown es profesor de inversión y finanzas inmobiliarias y director de investigación inmobiliario en la National University of Singapore. Fue además el primer profesor inmobiliario de la universidad de Auckland y estableció una unidad de investigación inmobiliaria.

⁵² George Matysiak es director de investigación inmobiliaria en "Business Strategies and a Senior Research Fellow" en la University Business School, Londres.

⁵³ Martin Hoesli, profesor de finanzas en la Universidad de Ginebra es doctorando en Economía y Ciencias Sociales. Publicó junto con Bryan D. Macgregor y otros el libro "Property investment: Principles and practice of portfolio management" (2000). También ha colaborado en la publicación de "The economics of commercial property markets" (2008).

⁵⁴ Bryan D. Macgregor, profesor de economía del suelo en la Universidad de Aberdeen, publicó junto con Martin Hoesli y otros el libro "Property investment: Principles and practice of portfolio management" (2000).

las teorías de carteras de Markowitz⁵⁵, la teoría del mercado de capitales de Sharpe⁵⁶ y la teoría del mercado eficiente de Fama⁵⁷, todas ellas enmarcadas dentro la teoría financiera moderna. Podemos comprobar el deseo de aplicar el marco financiero en el estudio de la inversión inmobiliaria en la introducción del libro *“Real estate investment: A capital market approach”* de Brown y Matysiak:

“Queremos aumentar el nivel de comprensión de los principios económicos y financieros con la profesión inmobiliaria a fin de que la siguiente generación de gestores de inversión inmobiliarios así como investigadores estén preparados para competir con gestores de otras áreas de las finanzas. También queremos mostrar que el inmobiliario es una importante parte del mercado de capitales y puede ser tratado como otro cualquier activo de inversión” (Brown y Matysiak, 2000).

De este modo, el sector académico ha logrado acercar el lenguaje de los mercados financieros al sector inmobiliario, teniendo en cuenta que el marco académico en la disciplina financiera, en general, se encuentra gobernado por el estudio de los instrumentos de patrimonio y de deuda.

En este sentido, las hipótesis en las que se basa la teoría financiera moderna, han servido de base para el desarrollo de la mayor parte de los documentos de investigación publicados en las últimas décadas tanto en la temática de los mercados financieros como, posteriormente, en la investigación del sector inmobiliario. En la medida que la inversión en inmuebles tomaba importancia, también lo hacía la publicación de documentos que investigaban sobre dicho

⁵⁵ Harry Markowitz, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la teoría moderna de carteras así como sus publicaciones referentes al riesgo, el retorno, la correlación y la diversificación de los activos. Por dicho trabajo recibió el premio nobel de economía en el año 1990 conjuntamente con Miller y Sharpe.

⁵⁶ William Forsyth Sharpe, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre el *Capital Asset Pricing Model*, basado en fijar los precios de los activos financieros y por el ratio Sharpe, el cual, permite el análisis del comportamiento del rendimiento de una inversión en función del riesgo. Recibió junto con Harry Markowitz el premio noble de economía en el año 1990.

⁵⁷ Eugene Fama, economista estadounidense muy conocido por su trabajo empírico y teórico en la teoría de carteras y la valoración de activos financieros. Actualmente es un crítico de los modelos de la escuela financiera moderna, principalmente respecto al modelo *Capital Asset Pricing Model*.

sector; éstos documentos de investigación inmobiliarios tomaron de referencia, en su mayoría, las hipótesis de la escuela financiera moderna; la razón de la influencia de dicha escuela se debe a que, con el tiempo, los mercados inmobiliarios han introducido nuevos vehículos de inversión y financiación cada vez más similares a los vehículos financieros creando similitudes entre los dos mercados; de hecho, en las últimas décadas, los modelos financieros se han ido implementando en el sector inmobiliario.

No obstante, el significativo éxito de la teoría financiera moderna en los profesionales del mercado financiero no se ha visto trasladado, en parte, al mercado inmobiliario. Dichas dudas, en parte, son atribuidas a que las teorías modernas han sido desarrolladas alrededor de la hipótesis de mercado perfecto.

La delineación de los estudios del mercado inmobiliario con la economía implica que la investigación sobre la estrategia de inversión concierne a los modelos de selección usados en las escuelas económicas. Estos paradigmas de selección racional son apropiados en la visión positivista lógica⁵⁸ de la economía neoclásica⁵⁹ en el análisis de problemas (Blaug, 1997), cuyos modelos se han centrado en hipótesis referentes a los comportamientos humanos imponiendo limitaciones en la toma de decisiones, preferencias conductuales y asignación de características a los mercados. Sin embargo, estas hipótesis referidas a los comportamientos humanos son limitadas e ignoran muchos aspectos de la realidad de los mercados (Black et al, 2003).

El sector inmobiliario se halla lejos de ser perfecto, y sus imperfecciones (como la falta de un mercado de comercialización central, la gestión imperfecta de la información, o la existencia de un producto heterogéneo e

⁵⁸ El empirismo lógico, también llamado positivismo lógico, es una corriente en la filosofía de la ciencia que surgió durante el primer tercio del siglo XX, alrededor del grupo de científicos y filósofos que formaron el célebre Círculo de Viena que sostiene que un enunciado es cognitivamente significativo sólo si, o posee un método de verificación empírica o es analítico, tesis conocida como "del significado por verificación".

⁵⁹ La economía neoclásica o escuela neoclásica es un enfoque económico basado en el análisis marginalista y el equilibrio de oferta y demanda. Entre los neoclásicos modernos puede distinguirse, entre otros, a los nuevos clásicos y los adherentes de la síntesis neoclásica. Entre los supuestos de enfoque neoclásico está que el comportamiento económico surge del comportamiento agregado de individuos (u otro tipo de agentes económicos) que son racionales y tratan de maximizar su utilidad o beneficio mediante elecciones basadas en la información disponible.

ilíquido) generan numerosos problemas para su adopción. Es por ello, que gestores e investigadores se han mantenido cautos en la aplicación simple de la teoría moderna financiera. De hecho, la aplicación de la teoría de carteras para calcular una cartera óptima de activos inmobiliarios en un fondo de múltiples activos ha sido criticada en numerosos casos (MacGregor y Nanthakumaran, 1992).

Por otro lado, en la medida que la teoría financiera moderna ha ido adquiriendo relevancia en las últimas tres décadas, han aparecido investigaciones que han retado sus hipótesis a través de la evidencia empírica. Una escuela muy crítica con las hipótesis y modelos de las finanzas modernas ha sido la escuela conductual que ha puesto en duda, por ejemplo, la asunción del inversor racional que busca maximizar su riqueza.

Como se ha visto anteriormente, las investigaciones realizadas sobre el sector inmobiliario desde una perspectiva financiera están mayoritariamente realizadas en base a las hipótesis de la teoría financiera moderna. Del análisis de la economía y las finanzas conductuales así como del estado del arte de las finanzas en el sector inmobiliario, se desprende la posibilidad de aportar valor mediante la aplicación de las teorías de la escuela financiera conductual al sector inmobiliario. Se identifican las siguientes temáticas de análisis que pueden ser interesantes de analizar desde una perspectiva conductual:

- Análisis del comportamiento de los inversores en los mercados: la diversificación insuficiente, la compra-venta excesiva, la decisión de la venta, la decisión de la compra.
- Comprensión de las ineficiencias de los mercados.
- La gestión de carteras.
- Los efectos del agente/consultor en el sector inmobiliario.
- La valoración de los activos y los precios en los mercados.
- Las finanzas corporativas: expedición de acciones, estructura de capital y de inversión, dividendos, modelos de gestión de la irracionalidad.

- Fondos de inversión cerrados (*Closed ended funds*) y comovimiento (*comovement*).

Es importante mencionar pero, que si se limita el estudio del sector inmobiliario a una corriente o escuela, no podrá aprovecharse la riqueza que ofrece el análisis a través de diferentes visiones (Royston, 2009). El análisis de inversiones aplicando conjuntamente teorías de distintas escuelas económicas, como por ejemplo la teoría financiera moderna, las finanzas conductuales, el realismo crítico o la visión naturalista⁶⁰ (referida al estudio de la toma de decisiones analizando los factores por los cuales se toman estas decisiones), mejora los resultados de la toma de decisiones. Es por ello, que la utilización de diferentes modelos permitirá optimizar la toma de decisiones de inversión en el mercado inmobiliario (Royston, 2009).

En conclusión, la investigación basada en la escuela de pensamiento conductual puede aportar una perspectiva diferente que ayude a mejorar las estrategias y tomas de decisiones de inversión.

⁶⁰ Corriente aparecida en Ohio en 1989 resultado del libro de Gary Klein, Judith Orasanu, Roberta Calderwood y Caroline Zsombok.

3. Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario

El presente capítulo pretende analizar cuáles son las investigaciones de referencia así como sus tendencias, en primer lugar, de las finanzas conductuales, y en segundo lugar, de las teorías conductuales aplicadas al sector inmobiliario.

Se ha considerado el estudio por separado del estado del arte de las finanzas conductuales al tratarse de una de las principales cuestiones de la presente tesis, asimismo, se considera que ello permitirá una mejor comprensión del estado y las tendencias de su aplicación al sector inmobiliario.

3.1. Estado del arte de las finanzas conductuales

Las finanzas conductuales surgieron con las investigaciones realizadas sobre un desplome generalizado de los índices bursátiles internacionales el 19 de octubre de 1987, conocido como el *lunes negro*⁶¹. El hecho que la teoría financiera moderna no fuera capaz de prever dicha crisis generó dudas sobre su eficacia, comportando la aparición de teorías alternativas, entre ellas, la teoría conductual. Del mismo modo que sucedió con el *lunes negro*, otras crisis, como las *dot.com*⁶² a principios del siglo XXI o el *crash* financiero del año 2008, añadieron argumentos a estudiar modelos diferentes a los existentes. Investigadores sobre las finanzas conductuales que se han erigido

⁶¹ En finanzas, se denomina lunes negro al lunes 19 de octubre de 1987, cuando los mercados de valores de todo el mundo se desplomaron en un espacio de tiempo muy breve. La caída comenzó en Hong Kong, se propagó hacia el oeste a través de los husos horarios internacionales, llegó a Europa y, por último, a Estados Unidos. El índice bursátil Dow Jones bajó 508 puntos, situándose en los 1739 (22,6 %).

⁶² La crisis de las dot com fue la culminación de un período de crecimiento en los valores económicos de empresas vinculadas a Internet entre 1997 y 2001. Posteriormente a este período especulativo que afectó a los mercados financieros occidentales, se produjo una fuerte crisis resultando en que muchas de las empresas del nuevo mercado quebraron o dejaron de operar.

como referentes son, entre otros y que se presentan a continuación son Kahneman⁶³, Tversky⁶⁴, Shefrin⁶⁵, Statman⁶⁶, Shiller⁶⁷ y Shleifer⁶⁸.

Uno de los primeros escritos sobre psicología social fue publicado en 1986 por Gustave Le Bon con el título de "*The crowd: A study of the popular mind*". En el año 1912, Selden publicó el libro "*Psychology of the Stock Market*", el cual se basaba en la creencia de que los movimientos de los precios de los mercados estaban altamente correlacionados con la actitud mental de los que invertían y comercializaban. En 1957 el psicólogo Leon Festinger introducía un nuevo concepto en la psicología social: la teoría de la disonancia cognitiva (Festinger, 1957)⁶⁹. Este concepto hace referencia a la tensión o desarmonía interna del sistema de ideas, creencias, emociones y actitudes que percibe una persona al mantener, al mismo tiempo, dos pensamientos que están en conflicto o un comportamiento que entra en conflicto con sus creencias. Este concepto es de gran importancia en la toma de decisiones de los inversores. Cuando hay un esfuerzo o se produce un coste, lo consistente es que, a este

⁶³ Daniel Kahneman, psicólogo y economista de nacionalidad estadounidense e israelí, al cual, en el año 2002, conjuntamente con Vernon Smith, le fue concedido el Premio Nobel de Economía por haber integrado aspectos de la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente en lo que respecta al juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre. La principal contribución de Kahneman a la ciencia económica consiste en el desarrollo, junto a Amos Tversky, de la denominada teoría de las perspectivas (*prospect theory*). La importancia de las investigaciones de Kahneman radica en su utilidad para modelizar comportamientos no racionales que se apartan de la concepción neoclásica del *homo economicus* y se aproximan a la teoría keynesiana y algunas teorías del ciclo económico.

⁶⁴ Amos Tversky, estrecho colaborador de Daniel Kahneman, desarrollaron la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente en lo que respecta al juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre. La principal contribución de Tversky a la ciencia económica consiste en el desarrollo, junto a Daniel Kahneman, de la denominada teoría de las perspectivas (*prospect theory*).

⁶⁵ Hersh Shefrin, economista canadiense conocido por su trabajo en las finanzas conductuales. Shefrin obtuvo el doctorado en la escuela de negocios de la *London School of Economics* en 1974.

⁶⁶ Meir Statman es profesor en la *Leavey School of Business, Santa Clara University*. Sus áreas de investigación se centra en las finanzas conductuales donde pretende entender como los inversores y gestores toman decisiones financieras y como estas decisiones son reflejadas en los mercados financieros. Ha publicado, entre otros documentos "*What Investors Really Want*".

⁶⁷ Robert J. Shiller es un economista norteamericano cuyas principales temáticas de investigación son los mercados financieros, la economía conductual, la macroeconomía, el sector inmobiliario y los métodos estadísticos.

⁶⁸ Andrei Shleifer es un economista cuyas áreas de investigación son las finanzas corporativas (gobierno corporativo, legal y finanzas), la economía de los mercados financieros (desviaciones sobre los mercados eficientes) y la economía de transición.

⁶⁹ Festinger publicó en el año 1957 "*A theory of cognitive dissonance*", documento de referencia sobre la teoría de la disonancia cognitiva; Festinger ha publicado otros documentos sobre la materia como por ejemplo, "*Cognitive Consequences of Forced Compliance*" (1959) realizado con James M. Carlsmith en la publicación "*Journal of Abnormal and Social Psychology*".

coste, le siga una recompensa apreciable. Toda persona busca el éxito que no es otra cosa que la recompensa ante el esfuerzo. Por el contrario, el fracaso es disonante; ocurre cuando al esfuerzo o coste no le sigue la recompensa. No obstante, el inversor intenta reducir la consiguiente disonancia buscando una posible recompensa futura. De este modo, el inversor busca justificar su decisión y suele valorar mejor el producto una vez adquirido.

En 1974, los psicólogos Amos Tversky y Daniel Kahnemann describieron tres heurísticas⁷⁰ utilizadas en la toma de decisiones de los inversores las cuales no se ajustan a las hipótesis de las teorías financieras modernas⁷¹ (Tversky y Kahneman, 1974). En primer lugar, la heurística de la representatividad la cual se basa en que los inversores juzgan la probabilidad o frecuencia de una hipótesis según la información disponible de dicho suceso. En segundo lugar la heurística de la disponibilidad, la cual es un fenómeno en que los inversores predicen la frecuencia de un evento basado en como de fácil es hacer realidad dicho evento en la mente. Finalmente, definieron la heurística del anclaje y el ajuste, la cual hace referencia al sesgo cognitivo de los inversores a utilizar un valor de referencia (o anclaje) como punto de partida para estimar el resultado final, de modo que el resultado final estará sesgado, asimilándose a dicho valor de anclaje.

Otro de los documentos de investigación más citados referentes a los comportamientos de los mercados fue también escrito por Kahneman y Tversky (1979)⁷². En él critican la teoría de la utilidad esperada (Morgenstern

⁷⁰ Se denomina heurística a la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas para sus fines. La capacidad heurística es un rasgo característico en los humanos, desde cuyo punto de vista puede describirse como el arte y la ciencia del descubrimiento y de la invención o de resolver problemas mediante la creatividad y el pensamiento lateral o pensamiento divergente.

⁷¹ A continuación detallamos algunas de las hipótesis de la teoría financiera moderna criticadas por las teorías conductuales: (i) inexistencia de costes de transacción, posibilidad por parte de los inversores de tomar cualquier posición sobre cualquier título, con indiferencia del volumen de la operación y sin afectar al precio del mercado, (ii) aversión al riesgo por parte de los inversores, (iii) horizonte temporal común de los inversores, (iv) utilización de la media y la varianza como variables de análisis (distribución normal de los retornos), (v) diversificación de las inversiones, (vi) el objetivo de los inversores es maximizar su riqueza por delante de cualquier otra consideración, (vii) los agentes del mercado tienen acceso a la misma información y al mismo tiempo.

⁷² Kahneman y Tversky publicaron en 1979 el documento *Prospect theory: An analysis of decisions under risk*; mediante la teoría de las perspectivas, Kahneman obtuvo el premio nobel de economía en el año 2002. Dicha teoría es una teoría conductual que describe las tomas de decisiones con riesgos tomadas por

y Von Neumann, 1944)⁷³ y desarrollan un modelo alternativo al que denominaron teoría de las perspectivas. En dicho modelo, la función de valor es cóncava en las ganancias (implicando una aversión al riesgo) y convexa en las pérdidas y, además, siendo más brusca en las pérdidas que en las ganancias (la aversión a las pérdidas).

En esta línea, Thaler argumentó que existen circunstancias en que los inversores actúan en un entorno que es inconsistente con la teoría financiera moderna y propuso la teoría de las perspectivas como modelo de análisis (Thaler, 1981).

En otro documento de investigación realizado también por Tversky y Kahneman (1981), introdujeron el concepto de presentación (*framing*), en el que demostraron que, los principios psicológicos que gobiernan la percepción en la toma de decisiones y la evaluación de probabilidades producen distintos índices de preferencia cuando el mismo problema se presenta de diferentes modos. En el mismo año, Shiller (1981) descubrió que la volatilidad de los precios de la renta variable es muy lejana de ser atribuida a información nueva sobre los dividendos futuros reales. En este sentido, Kahneman, Slovic y Tversky, en 1982, desarrollaron el libro "*A Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*", en el cual se describen varios juicios heurísticos y las desviaciones sobre los juicios racionales que desencadenan estos juicios.

En 1985, De Bondt⁷⁴ y Thaler⁷⁵ publicaron "*Does the stock market*

los individuos donde las probabilidades de los resultados son conocidas. La teoría defiende que las personas toman decisiones basándose en el valor potencial de las ganancias y las pérdidas en vez del resultado esperado y que evalúan las pérdidas y las ganancias utilizando reglas heurísticas. El modelo pretende describir las decisiones tomadas en la vida real en vez de las decisiones óptimas.

⁷³ Oskar Morgenstern y John Von Neumann, en el año 1944, publicaron "*Theory of games and economic behavior*", donde presentaron la existencia de cuatro axiomas de racionalidad de los inversores los cuales cuentan con una función de utilidad esperada según el grado de cumplimiento de dichos axiomas.

⁷⁴ Werner F.M. De Bondt es doctor por la Universidad de Cornell y profesor de finanzas corporativas y ha publicado numerosos artículos referentes a la gestión de carteras, finanzas corporativas, la psicología de los mercados financieros, la valoración y el análisis de activos.

⁷⁵ Richard H. Thaler es un economista cuya obra se centra en las teorías conductuales y ha colaborado con Daniel Kahneman y otros en este campo. Se doctoró en Ciencias Económicas en la Universidad de Rochester en 1974. Actualmente imparte clases en la Universidad de Chicago, y colabora con el "*National Bureau of Economic Research*". Kahneman, junto con Tversky, el precursor de la economía conductual, citó a la obra de Thaler como uno de las principales razones en lograr el Premio Nobel de Economía.

overreact?”, el que puede considerarse el inicio de las finanzas conductuales. Descubrieron que las personas sistemáticamente sobreactúan a eventos inesperados y dramáticos en los mercados de valores. En el mismo año, Thaler (1985) desarrolló un nuevo modelo basado en un consumidor conductual con una contabilidad mental, siendo la contabilidad mental un conjunto de operaciones cognitivas usadas por los inversores para organizar, evaluar y mantener el resultado de sus actividades en los mercados.

En 1986, Tversky y Kahneman argumentaron que, debido a los principios del comportamiento de presentación (*framing*) y la teoría de las perspectivas, la teoría racional de toma de decisiones no lleva a una adecuada formulación de modelos para la toma de decisiones.

Yaari en 1987 propone una modificación de la teoría de la utilidad esperada con la “*dual theory*”, basada en la toma de decisiones en un entorno con riesgo. De Bondt y Thaler (1987), en el mismo año, evidenciaron empíricamente la teoría de la sobre reacción.

Sammuelson y Zeckhauser (1988) diseñaron una serie de experimentos basados en la toma de decisiones y hallaron evidencia del sesgo explicado por el comportamiento definido como *status quo* (se refiere a la tendencia de los inversores a continuar con el mismo nivel de satisfacción actual y evitar el cambio a otras opciones con igual o mayor rendimiento potencial). Poterba y Summers (1988) investigaron las variables que influyen a la variación de los precios de la renta variable y hallaron evidencias de una autocorrelación positiva en retornos a corto plazo y una autocorrelación negativa en el largo plazo, a pesar de que el comportamiento de los precios aleatorios no pudo ser refutado.

Kahneman, Knetsch ⁷⁶ y Thaler (1990) desarrollaron una serie de experimentos para demostrar que la aversión a las pérdidas y el efecto donación (*endowment effect* en el cual los inversores valoran un activo en

⁷⁶ Jack Knetsch, profesor emérito de la Simon Fraser University y doctor por la universidad de Harvard. Ha publicado numerosos trabajos de investigación en la economía conductual con trabajos publicados junto con Daniel Kahneman.

mayor medida una vez que dichos inversores adquieren la propiedad de dicho activo) son características fundamentales en las tomas de decisiones de los inversores.

Gilovich⁷⁷ (2008) escribió "*How we know what isn't so*" un libro sobre la posibilidad de cometer errores por parte de la razón humana en su día a día.

Tversky and Kahneman (1991) presentaron un modelo de toma de decisiones en el que la hipótesis central de la teoría era la aversión a las pérdidas, según la cual, las pérdidas tienen un mayor impacto en las preferencias de los inversores que no lo tienen los beneficios. Fernandez y Rodrik (1991) modelaron una economía y mostraron como la incertidumbre en referencia a la identidad de los ganadores y perdedores, puede liderar al sesgo del *status quo*⁷⁸.

En 1991, Kahneman, Knetsch y Thaler publicaron el artículo "*The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias: Anomalies*"⁷⁹ donde analizan tres anomalías: el efecto donación, la aversión a las pérdidas y el sesgo del *status quo*.

Thaler (1992) publicó "*The Winner's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life*". En el mismo año, Banerjee (1992) desarrolló un modelo simple del comportamiento de la manada⁸⁰ (*herd behaviour*). Y en el mismo año, en 1992, Tversky and Kahneman (1992) desarrollaron una nueva versión de la teoría de las perspectivas a la que llamaron Teoría de las Perspectivas Acumulativas (*cumulative prospect theory*) para describir la

⁷⁷ Thomas D. Gilovich es profesor de psicología en la Cornell University quien ha investigado sobre las tomas de decisiones basadas en las teorías conductuales. Ha colaborado con Daniel Kahneman, Lee Ross y Amos Tversky. En el documento "*How we know what isn't so*", Gilovich ofrece una guía a las falacias de la vida diaria ilustrando los procesos cognitivos, sociales y motivacionales que distorsionan nuestros pensamientos, creencias, juicios y decisiones. Tener conciencia de nuestra propensión a realizar errores sistemáticos es el primer paso para realizar análisis y tomar decisiones más efectivas.

⁷⁸ Status quo: Tendencia de los inversores a continuar con el mismo nivel de satisfacción actual y evitar el cambio a otras opciones con igual o mayor rendimiento potencial.

⁷⁹ Documento publicado en el *Journal of Economic Perspectives* en el año 1991.

⁸⁰ El arrepentimiento y la manada: es el comportamiento que describe como los individuos pueden actuar en grupo sin una dirección planeada. El comportamiento gregario describe cómo los individuos de un grupo pueden actuar juntos sin una dirección planificada. El término puede aplicarse a la conducta humana durante situaciones y actividades, tales como las burbujas financieras especulativas o la toma de decisiones.

toma de decisiones bajo riesgo. La diferencia respecto la versión original es que el nuevo modelo aplica la ponderación a la función de distribución de probabilidad acumulada y se basa en cuatro actitudes ante el riesgo: (i) la aversión al riesgo para las ganancias, (ii) la propensión al riesgo para las pérdidas de elevada probabilidad, (iii) la propensión al riesgo para las ganancias y (iv) la aversión al riesgo para las pérdidas con poca probabilidad.

Plous (1993) escribió "*The Psychology of Judgment and Decision Making*", trabajo que permite introducirse al estudio de las finanzas conductuales mediante una orientación destacable en los aspectos sociales de los procesos de toma de decisiones.

Lakonishok, Shleifer⁸¹ y Vishny (1994) publicaron el artículo "*Contrarian Investment, Extrapolation and Risk*" donde demostraron que las estrategias de valor conllevan unos mayores retornos debido al hecho de que estas estrategias explotan el comportamiento ineficiente de un inversor típico. Una estrategia de valor implica la adquisición de renta variable que tenga precios relativamente bajos en relación a sus ventas netas o respecto sus dividendos u otras medidas ventajosas respecto al valor fundamental⁸² del activo.

Otro concepto desarrollado por las finanzas conductuales que contradice a la teoría financiera moderna es el llamado "*equity premium puzzle*"⁸³, el cual se refiere al hecho empírico que las acciones ofrecen mayores retornos que los bonos en el último siglo en valores muy superiores a los esperados según las hipótesis y modelos de maximización de la utilidad esperada estándar. Bernartzi y Thaler (1995) publicaron el artículo "*Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle*" donde ofrecen una explicación basada en los

⁸¹ Andrei Shleifer es un economista cuyas áreas de investigación son las finanzas corporativas (gobierno corporativo, legal y finanzas), la economía de los mercados financieros (desviaciones sobre los mercados eficientes) y la economía de transición.

⁸² El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

⁸³ El término Equity Premium Puzzle fué acuñado por Rajnish Mehra y Edward C. Prescott el año 1985 en el documento de investigación "*The Equity Premium: A Puzzle*", publicado en "*Journal of Monetary Economics*".

conceptos del comportamiento: la combinación entre la aversión a las pérdidas (es decir, en las tomas de decisiones, los inversores dan más importancia a la probabilidad de tener pérdidas que de tener ganancias, resultando en actuaciones irracionales en los mercados) con la miopía del inversor (los inversores tienden a analizar sus inversiones frecuentemente (diaria o mensualmente) y, dada la volatilidad del mercado en el corto plazo, experimentan en numerosas ocasiones pérdidas conllevado un aumento de la prudencia del inversor). Se nombra a este comportamiento miopía de la aversión al riesgo (*myopic loss aversion*).

Grinblatt, Titman y Wermers (1995) publicaron el artículo "*Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior*" donde analizan el comportamiento de los fondos de pensiones y hallaron evidencias respecto las estrategias llamadas *momentum strategies* (consistentes en la adquisición de activos que han obtenido altos retornos durante los tres a doce últimos meses y, a su vez, con la venta de aquellos activos que han obtenido pobres retornos en este mismo período. Empíricamente se ha demostrado que esta estrategia de inversión mejora los retornos un 1 por ciento mensual)⁸⁴.

En 1996, Amos Tversky, psicólogo y economista respetado globalmente, y uno de los padres de la economía conductual, murió en fecha de 2 de Junio de 1996 a la edad de 59 años. En este mismo año, el estudio de la heurística y los sesgos en los juicios de los inversores fue criticado en diferentes publicaciones por G. Gigerenzer. Por su lado, Kahneman y Tversky (1996), mediante el documento "*On the reality of cognitive illusions*"⁸⁵ respondieron defendiéndose de los razonamientos centrales de Gigerenzer⁸⁶ los cuales se

⁸⁴ Estudio desarrollado por Narasimhan Jegadeesh y Sheridan Titman.

⁸⁵ El estudio de la heurística y los sesgos en los juicios humanos ha sido criticado en numerosas publicaciones por G. Gigerenzer, quien argumenta que dichas teorías son importantes para explicar lo que no existe. El artículo publicado por Kahneman y Tversky (1996) responde a las críticas de Gigerenzer's y pretende demostrar que dicho autor deforma sus posiciones teóricas e ignora las evidencias críticas.

⁸⁶ Gerd Gigerenzer es un psicólogo Alemán que ha estudiado la racionalidad y la heurística en las tomas de decisiones, especialmente en la medicina. Es conocido también por la crítica al trabajo de Daniel Kahneman y Amos Tversky, sobre las conclusiones de si las tomas de decisiones de los individuos vienen influenciadas por la heurística o, según él, por la racionalidad. Ha publicado, entre otros, "*Simple Heuristics That Make Us Smart*" (1999) y "*Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox*" (2001).

referían a que los juicios irracionales de los inversores no son susceptibles de mantenerse a largo plazo, es decir, no son sistemáticos y, de este modo, no existe la necesidad de tenerlos en cuenta en los modelos.

Chan, Jegadeesh y Lakonishok (1996)⁸⁷ hallaron que tanto las *momentum strategies* basadas en el precio, así como en los beneficios, son rentables. Ello significa que el mercado, no sólo reacciona de forma gradual a la nueva información, sino que también existe infrareacción.

Bikhchandani, Hirshleifer y Welch (1998)⁸⁸ argumentaron que la teoría del aprendizaje observacional ("*theory of observational learning*"), y particularmente del concepto "*informational cascades*" (fenómeno que sucede cuando los inversores observan las actuaciones de otros agentes y entonces toman la misma decisión, independientemente de su juicio), puede ayudar a explicar fenómenos como los *crashes* en los mercados financieros.

Motivados por una variedad de evidencias psicológicas, Amir y Ganzach (1998) publicaron "*Overreaction and underreaction in analysts' forecasts*" donde presentaron un modelo de sentimiento inversor que tiene en cuenta lo que investigaciones empíricas han revelado: la infra reacción a las nuevas noticias sobre beneficios en el precio de las acciones y la sobre reacción a las malas noticias sobre beneficios.

En la tercera revisión de un documento de investigación Fama⁸⁹ (1998) publicó "*Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance*" donde reafirmó la hipótesis de mercado eficiente que definió en su primera

⁸⁷ En 1996, Louis K.C. Chan, Narasimhan Jegadeesh y Josef Lakonishok, publicaron "*Momentum Strategies*" en la revista NBER Working Paper donde relacionan la predicción de los retornos futuros mediante los retornos pasados y la infra reacción de los mercados a la información de beneficios históricos. Los resultados del estudio evidencian que el Mercado responde solo gradualmente a la nueva información.

⁸⁸ Sushil Bikhchandani, David Hirshleifer y Ivo Welch publicaron el año 1998 "*Learning from the Behavior of Others: Conformity, Fads, and Informational Cascades*" en el Journal of Economic Perspectives. Este artículo argumenta que el aprendizaje mediante la observación de decisiones pasadas realizadas por terceros puede explicar algunas de los fenómenos de la conducta humana. Por ejemplo, ¿Cuál es la razón por la cual los individuos tienden a converger en conductas similares en lo que es conocido como la manada? Por qué la conducta de las masas es propensa a los errores y a las modas pasajeras? Además argumentaron que la teoría del aprendizaje observacional puede ofrecer mucho a la estrategia económica y empresarial.

⁸⁹ Eugene Fama, economista estadounidense muy conocido por su trabajo empírico y teórico en la teoría de carteras y la valoración de activos financieros. Actualmente es un crítico de los modelos de la escuela financiera moderna, principalmente respecto al modelo *Capital Asset Pricing Model*.

versión, y describe que la sobreacción de los precios de la renta variable a la información es tan común como la infrareacción. Según Sewell, dicho argumento no es convincente puesto que se demuestra robustamente que las causas de la infrareacción y la sobre reacción parecen ocurrir bajo diferentes circunstancias y/o en diferentes intervalos (Sewell, 2008).

Terrance Odean en "*Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?*" (1998) testeó y halló evidencias del *disposition effect*, la tendencia de los inversores a vender demasiado pronto cuando están obteniendo resultados positivos y, a mantener las inversiones demasiado tiempo cuando obtienen resultados negativos.

Daniel, Hirshleifer y Subrahmanyam (1998) en el documento "*Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions*" propusieron una teoría de mercados de activos basada en la sobreconfianza del inversor (confianza referida a la creencia de contar con información precisa) y el sesgo a la atribución propia (o *self-attribution*); en dicho modelo varían la confianza de los inversores en función de los rendimientos históricos implicando infra o sobre reacción de los mercados.

Camerer y Lovallo (1999) publicaron "*Overconfidence and Excess Entry: An Experimental Approach*" donde hallaron que experimentalmente que la sobreconfianza y el optimismo llevan a los inversores a una excesiva compraventa en los mercados. Wermers (1999) estudió el comportamiento de la manada por parte de los gestores de fondos de pensiones y halló mejores resultados en los que adquirían acciones de baja cotización y fondos orientados al crecimiento (*growth-oriented*).

Thaler (1999), en el documento "*Mental Accounting Matters*", analizó las investigaciones realizadas hasta la fecha sobre la contabilidad mental (*mental accounting*) y concluyó que las influencias de la selección a través de la contabilidad mental son importantes y tienen presencia en la toma de decisiones de los inversores.

Gigerenzer, Todd y el ABC Research Group (1999) publicaron "*Simple Heuristics That Make Us Smart*", un libro basado en el *fast and frugal*

heuristics (el cual se refiere a estrategias de decisión simples que son parte de las estrategias cognitivas del inversor para resolver juicios y tareas de decisión).

Brad y Odean (1999) demostró en "*Do Investors Trade Too Much*" que el volumen de compraventa en los mercados de capitales es excesivo y, una posible explicación de ello, es la sobreconfianza. También halló evidencias sobre el *disposition effect* el cual se refiere a que los activos con beneficios son vendidos demasiado pronto y los que generan pérdidas son vendidos demasiado tarde. Nofsinger y Sias (1999) en "*Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors*" hallaron que los inversores institucionales con resultados positivos realizan un mayor número de operaciones de compra-venta en el mercado respecto los inversores individuales; así mismo, según dicho estudio, y el efecto manada de los inversores institucionales impacta en mayor medida en los precios que el efecto manada de los inversores individuales.

Veronesi (1999) presentó en "*Stock Market Overreaction to Bad News in Good Times*" un modelo sobre los precios de los activos el cual era dinámico, racional y que, a través de otras figuras, los precios sobrereaccionaban a las malas noticias en los contextos positivos e infrareaccionaban a las buenas noticias en los contextos negativos. Halló que existía una correlación negativa entre el riesgo percibido y el beneficio percibido. Hong, Lim y Stein demostraron que si se distribuye información sobre empresas concretas, especialmente la negativa información, de forma gradual a través de los inversores, se produce un efecto *momentum*⁹⁰ en los retornos de las acciones (2000). Shleifer publicó "*Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*" (2000), un libro que compara las finanzas conductuales con el modelo de mercado eficiente.

Shefrin ⁹¹ analizó en "*Beyond Greed and Fear*" (2002) las finanzas

⁹⁰ El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

⁹¹ Hersh Shefrin, economista canadiense conocido por su trabajo en las finanzas conductuales. Shefrin obtuvo el doctorado en la escuela de negocios de la *London School of Economics* en 1974.

conductuales y la psicología de la inversión. En el mismo año, en el documento "*Irrational Exuberance*", Robert J. Shiller analiza la situación del mercado de valores de EEUU, el cual, se encontraba significativamente sobrevalorado y utilizó factores estructurales, factores culturales y factores psicológicos para explicar las causas de la ineficiencia de los precios sobre sus valores fundamentales. Kahneman y Tversky publicaron "*Choices, Values, and Frames*" (2000) – revisión de un artículo del año 1984 – en el que presentaron una selección de investigaciones realizadas con su colaboración.

Referente a la teoría de las perspectivas, Rabin (2000) publicó "*Risk Aversion and Expected Utility Theory: A Calibration Theorem*" donde presenta un teorema demostrando que la teoría de la utilidad esperada es una explicación no plausible de la aversión al riesgo sobre las apuestas modestas. Así mismo, Lee y Swaminathan (2000) demuestran que el volumen de transacciones históricas está correlacionado con las *momentum strategies*⁹² y las estrategias de valor⁹³. Esta conclusión ayuda a explicar la razón por la cual en el corto y el medio plazo se produce infrareacción y, por el contrario, se produce sobrerreacción en el largo plazo. Rabin y Thaler (2001) en "*Anomalies: Risk Aversion*" consideran que la utilidad esperada ha muerto y validan la teoría de la aversión al riesgo de los inversores.

Barber y Odean (2001) hallaron en "*Boys will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment*" que los hombres compran venden un 45 por ciento más que las mujeres y, debido a ello, reducen sus retornos de inversión respecto a los resultados obtenidos por las mujeres, y ello es debido a la sobreconfianza. En el mismo año, Barberis, Huang y Santos (2001) publican una investigación que incorpora la teoría de las perspectivas en un modelo de precios de activos en la economía.

Grinblatt y Keloharju (2001) publicaron "*What Makes Investors Trade?*" donde identifican los factores determinantes en la actividad de compraventa

⁹² *Ibidem*.

⁹³ Las estrategias de valor se refieren al objetivo de adquirir activos infravalorados y obtener una rentabilidad mediante su revalorización.

y hallaron evidencias de que los retornos pasados, los efectos de los precios de referencia, el pago de impuestos ocasionados por la venta, y el hecho de que los inversores son reacios a vender los activos con pérdidas son, todos, determinantes en la realización de la compraventa.

Barberis y Huang (2001) en "*Mental Accounting, Loss Aversion and Individual Stock Returns*" compararon dos formas sobre la contabilidad mental incorporando la aversión a las pérdidas y el *narrow framing* en los modelos de valoración de activos: la contabilidad de activos individuales y la contabilidad de carteras de inversión. Gigerenzer y Selten (2001) editaron el libro "*Bounded Rationality: The Adaptive Toolbox, a collection of workshop papers which promote bounded rationality as the key to understanding how real people make decisions*". Este libro utiliza el concepto de la *adaptive toolbox*, un repertorio de reglas *fast and frugal* para la toma de decisiones en un entorno de incertidumbre. Huberman (2001) evidenció que las personas son propensas a invertir en lo familiar y a ignorar los principios de la teoría de carteras.

Gilovich, Griffin y Kahneman editaron "*Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*" (2002), un libro que analiza las investigaciones más influyentes sobre la heurística y los sesgos desde el año 1982, partiendo del libro "*Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*" de Kahneman, Slovic y Tversky.

Slovic, et al. (2002) en "*Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics*" describen y analizan el efecto de la heurística. En el mismo año, Daniel Kahneman gana el Premio Nobel en Ciencias Económicas en memoria a Alfred Nobel por su trabajo en la Teoría de las Perspectivas, a pesar de ser un investigador psicólogo y no un economista. Holt y Laury (2002) investigaron sobre la selección aleatoria y hallaron diferencias en la aversión al riesgo entre el comportamiento bajo incentivos hipotéticos y reales.

Barberis y Thaler (2003) publicaron "*A survey of behavioural finance*", documento en el que analizaban el estado del arte y los avances realizados

por las finanzas conductuales en sus distintos campos de estudio y en el que destacaron los siguientes puntos:

- Investigación empírica sobre la aparente existencia de anomalías. A fecha de hoy existe una aceptación generalizada entre los distintos investigadores sobre la existencia de anomalías en los mercados, no obstante, la interpretación de estos hechos se encuentra todavía en discusión.
- Limitaciones al arbitraje. Antes de la creación de las teorías conductuales, los economistas aceptaban de forma generalizada que las hipótesis de los mercados eficientes eran ciertas debido a las fuerzas del arbitraje. No obstante, en la actualidad se acepta la existencia de limitaciones al arbitraje, que implican significativas desviaciones en los precios.
- Comprensión de los límites a la racionalidad (*Bounded Rationality*). Gracias al trabajo realizado por Kahneman y Tversky, actualmente se dispone de comprobaciones empíricas que catalogan algunas de las formas en que los individuos crean expectativas y toman decisiones. Así mismo, se ha progresado en el desarrollo de modelos sobre dichos procesos, siendo la teoría de las perspectivas, la más destacada. Debe tenerse en cuenta que, en el pasado, los economistas pensaron que las decisiones eran racionales y, no obstante, ahora es aceptado que los modelos de racionalidad limitada son posibles.
- Construcción de teorías sobre las finanzas conductuales. En los últimos años ha habido una explosión de trabajo teórico sobre la modelización de los mercados financieros contemplando la presencia de no sólo inversores racionales. Estas investigaciones rompen con los estudios previos sobre la racionalidad de los inversores, incluyendo los hechos observados de la realidad de los mercados, en el proceso de desarrollo de expectativas por parte de los inversores y en los procesos de toma de decisiones.

De este modo, estas investigaciones demuestran que es posible incorporar en las teorías financieras, aspectos de las conductas humanas.

- El comportamiento del inversor. Las finanzas conductuales han iniciado el importante trabajo de documentar y comprender como los inversores, tanto *amateurs* como profesionales, seleccionan sus carteras de inversión. Hasta la fecha, el estudio de este campo era ausente dentro del repertorio de los investigadores financieros, probablemente por la falsa creencia de que la valoración de activos puede ser modelada sin conocer las conductas de los inversores en la economía.

Según Barberis y Thaler (2003) se ha conseguido mucho en poco tiempo a través de las finanzas conductuales y se está más cerca del principio que del final. Siguiendo las palabras de Barberis y Thaler (2003):

*"The empirical literatura repeatedly finds that the asset pricing anomalies are more pronounced in small and mid-cap stocks than in the larger cap sector. It seems likely that this finding reflects limits of arbitrage: the costs of trading smaller stocks are higher, and the low liquidity keeps many potential arbitrageurs uninterested. While this observation may be an obvious one, it has not found its way into formal models. We expect investigation of the interplay between limits of arbitrage and cognitive biases to be an important research area in the coming years [...]."*⁹⁴ (Barberis y Thaler, 2003).

⁹⁴ Traducción del texto por parte del autor: La literatura empírica hace referencia repetidamente que las anomalías en la fijación de precios son más pronunciadas en pequeñas y medianas empresas que en empresas de gran tamaño. Parece razonable que este hecho refleje límites sobre el arbitraje: los costes de transacción referentes a operaciones de compra-venta sobre acciones de pequeñas y medianas empresas son superiores, así como su baja liquidez deja a potenciales arbitrajistas desinteresados. Mientras que esta observación parece ser obvia, no ha podido ser explicada mediante modelos formales. Se espera que las investigaciones sobre la interacción entre los límites al arbitraje y los sesgos cognitivos serán un área significativa de investigación en los próximos años.

3.2. Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario

*"Behavioural property or real estate research is focused on examining the way that judgements and decisions are made in the property and real estate markets from the perspective of human behaviour. The research focus is to understand human judgement towards bias and seemingly irrational behaviour, and examines whether an understanding of these helps to improve our interpretation of the way that players in the market make decisions and reach conclusions"*⁹⁵ (Gallimore⁹⁶, 2004).

Las finanzas conductuales han sido mayormente aplicadas para analizar los mercados financieros, esto es, los lugares en donde se compran o venden activos (Soriano et al. 2012) y, concretamente, para estudiar las anomalías como son, por ejemplo, las burbujas y los *crashes*. Si analizamos los estudios sobre las teorías conductuales aplicadas al mercado inmobiliario, observamos que el número de publicaciones es relativamente escaso. Es por ello que no existe un conocimiento exhaustivo sobre el comportamiento de los inversores en el mercado inmobiliario o sobre el proceso de toma de decisiones en la adquisición o enajenación de propiedades (Kishore, 2006)⁹⁷.

Algunos de los investigadores más destacados en el estudio del mercado

⁹⁵ Traducción del texto por parte del autor: La teoría conductual aplicada a las propiedades así como la investigación inmobiliaria está centrada en analizar el modo mediante el cual se llevan a cabo los juicios y las decisiones en el mercado inmobiliario desde la perspectiva de las conductas humanas. La investigación se centra en comprender los comportamientos humanos a través de las anomalías y los comportamientos irracionales y en examinar como la comprensión de estos comportamientos nos permite comprender e interpretación la manera en que los inversores toman decisiones y llegan a conclusiones.

⁹⁶ Paul Gallimore es profesor e investigador en la Georgia State University y sus principales áreas de estudio son la inversión inmobiliaria, las finanzas conductuales y la valoración. Anteriormente había sido Associate Dean de la Universidad Nottingham Trent University en el Reino Unido. Ha estado involucrado en la publicación de investigaciones que son referencia en el sector inmobiliario como *"Property Stock Selection: Organization, Incentives and Information"* (2006), *"Investor sentiment in property investment decisions"* (2002) o *"The objective in valuation: a study of the influence of client feedback"* (2000).

⁹⁷ Rohit Kishore, profesor de la School of Business of San Diego University, investiga sobre las finanzas conductuales aplicadas al sector inmobiliario y ha publicado, entre otros, los siguientes documentos: *"Theory of Behavioural Finance and its Application to Property Market: A change in Paradigm"* (2004 y 2006), *"Discounted Cash Flow, Valuation Models: Determining Discount Rates From Capital Asset Pricing Model"* (1997).

inmobiliario a través de las teorías conductuales son Black⁹⁸, Diaz⁹⁹, Gallimore¹⁰⁰, Wolverton¹⁰¹, Hardin¹⁰² y, Levy y Schuck¹⁰³.

Por otro lado, observamos la presencia de publicaciones en las cuales, mediante datos empíricos obtenidos del mercado inmobiliario, se ha podido demostrar que las hipótesis de los modelos basados en la racionalidad no cumplen con la realidad. Destacamos las investigaciones realizadas por Miles y McCue (1984), Titman y Warga (1986), y Liu¹⁰⁴ y Mei (1992).

Otra de las áreas de investigación de las teorías conductuales en el sector inmobiliario ha sido focalizada en la identificación de sesgos cognitivos¹⁰⁵ en el proceso de valoración de los activos. Son estos sesgos una de las causas que originan las diferencias en el procesamiento de información, resultando en inexactitudes de las valoraciones (Brown, 1992).

⁹⁸ Roy T. Black, economista especializado en finanzas inmobiliarias, es doctor por la Universidad de Georgia. Actualmente es profesor en Goizueta Business School y ha colaborado en trabajos de investigación como "Agency Risks in Outsourcing Corporate Real Estate Functions" (2004), "Corporate Real Estate as a Human Resource Management Tool" (2006) o "Real Estate in the Investment Portfolio" (2004).

⁹⁹ Julian Diaz III es profesor de la Georgia State University y sus responsabilidades de doctrina e investigación se basan en la gestión de inmuebles, la financiación inmobiliaria, análisis cuantitativos inmobiliarios, inmobiliaria corporativa e investigación respecto las finanzas conductuales. Ha colaborado en trabajos de investigación como "Understanding the Behavioural Paradigm in Property Research" (2006) o "Behavioural research in real estate: A search of the Boundaries" (2003).

¹⁰⁰ Paul Gallimore es profesor e investigador en la Georgia State University y sus principales áreas de estudio son la inversión inmobiliaria, las finanzas conductuales y la valoración. Anteriormente había sido Associate Dean de la Universidad Nottingham Trent University en el Reino Unido. Ha estado involucrado en la publicación de investigaciones que son referencia en el sector inmobiliario como "Property Stock Selection: Organization, Incentives and Information" (2006), "Investor sentiment in property investment decisions" (2002) o "The objective in valuation: a study of the influence of client feedback" (2000).

¹⁰¹ Marvin Wolverton es professor del Departamento de Finanzas, Seguros y Inmobiliario en College of Business and Economics, de la Washington State University.

¹⁰² William Hardin, profesor de la Florida International University, del departamento de finanzas y inmobiliario en el College of Business Administration Florida International University. Ha colaborado en la publicación de trabajos de investigación como "REIT Dividend Determinants: Excess Dividends and Capital Markets" (2008), "Clientele Effects, REITS and Acquisition Premiums" (2008), "REITS, Decimalization, and Ex-Dividend Stock Prices" (2007).

¹⁰³ Edward J. Schuck es profesor de inversión inmobiliaria en el departamento inmobiliario en la University of Auckland, Nueva Zelanda.

¹⁰⁴ Crocker H. Liu es profesor del área inmobiliaria de la School of Hotel Administration. Anteriormente había sido director asociado de la New Cork University's Stern School of Business así como director del centro de investigación inmobiliaria en Arizona State University. Sus especialidades son las finanzas inmobiliarias y dentro de este campo la teoría de la agencia, el gobierno corporativo, la organización, la eficiencia de los mercados y la valoración.

¹⁰⁵ Se definen los sesgos del proceso de valoración como aquella desviación respecto los procedimientos estándares en el procesamiento de la información.

Diaz (1990) fue pionero en la investigación de la valoración inmobiliaria a través de las teorías conductuales. Sus trabajos se centraron en la investigación de los procedimientos de valoración rutinarios de tasadores del segmento residencial. En dichos estudios, entre los cuales encontramos "*How Appraisers Do Their Work: A Test of the Appraisal Process and the Development of a Descriptive Model*" (1990) y "*The Process of Selecting Comparable Sales*" (1990), constató que los tasadores se desviaban significativamente de los procedimientos estándares de valoración.

Black y Diaz (1996) publicaron un trabajo de investigación referido a los tasadores en el cual se estudiaron los procesos de selección de los testimonios y sus respectivos precios de oferta y, concluyeron que los tasadores no seguían un proceso sistemático ni eficiente en la selección de comparables de venta. Esta temática ha contado con otras publicaciones como las de Wolverton (1996)¹⁰⁶ y, Gallimore y Wolverton (1997)¹⁰⁷, quienes estudiaron el sesgo en la selección de testimonios en EEUU y en el Reino Unido. Dichos estudios evidenciaron que los conocimientos de los precios de venta de las propiedades estaban sesgados a través de la selección de comparables e influenciaban en el valor final. Este efecto se denominó sesgo de confirmación (*confirmation bias*) debido al hecho que los valoradores sesgaban los resultados mediante la selección de sólo aquellas operaciones a las cuales tenían acceso al precio.

En esta línea, otra publicación referente a los procesos de valoración de los tasadores es la realizada por Adair, Berry y McGreal (1996) quienes estudiaron, en "*Valuation of residential property: analysis of participant behaviour*", los procesos de valoración de los tasadores residenciales del municipio de Belfast, analizando si éstos se ajustaban al proceso normativo. Sus conclusiones fueron que los tasadores no mantenían un proceso estándar de valoración y procesaban la información de manera diferente.

¹⁰⁶ Wolverton publicó "*Investigation into Price Knowledge Induced Comparable Sale Selection Bias*" (1996).

¹⁰⁷ Gallimore y Wolverton publicaron "*Price-knowledge-induced Bias: A Crosscultural Comparison*" (1997) en el *Journal of Property Valuation and Investment*.

Otra causa de las anomalías identificadas en la valoración de inmuebles está sujeta al sesgo de anclaje (*anchoring*), el cual describe la tendencia humana a creer, con excesiva confianza, en un determinado valor. A través de encuestas, Gallimore (1994) identificó este sesgo entre los tasadores durante el proceso de captación de comparables a utilizar en la valoración. Por otro lado, Black y Diaz (1996) confirmaron robustamente en el documento "*The Use of Information Versus Asking Price in the Real Property Negotiation Process*" que los precios de oferta de los activos inmobiliarios suponen un valor de anclaje que sesgan las valoraciones. No obstante, se ha observado que el sesgo del precio de oferta es inefectivo cuando el mismo es excesivamente elevado. Así mismo, Black (1997) publicó en "*Expert Property Negotiators and Pricing Information, Revisited*" que cuando se han concluido operaciones de compraventa sobre un activo, el precio de cierre de esta operación influye en la valoración, suponiendo un sesgo de anclaje.

Adicionalmente, en 1998, Diaz y Wolverton sugirieron, en el documento "*A Longitudinal Examination of the Appraisal Smoothing Hypothesis*", que los valoradores podían sesgar por la heurística del anclaje por la existencia de valoraciones previas sobre el mismo activo, o según sus propias estimaciones. Levy y Schuck (2005) demostraron que los clientes ejercen influencia en las valoraciones; no obstante, la influencia de los clientes puede explicarse en mayor medida por intereses particulares y, en cierta medida, como una conducta no ética del tasador, en lugar de un sesgo por una conducta cognitiva.

Por otro lado, en 1999 Barkham y Ward¹⁰⁸ examinaron en "*Investor Sentiment and Noise Traders: Discount to Net Asset Value in Listed Property Companies in the U.K.*" las razones de la existencia de un descuento en la cotización de las compañías inmobiliarias del Reino Unido respecto el Valor

¹⁰⁸ Charles W. Ward es profesor en la *Henley Business School, University of Reading*, y sus áreas de investigación son, entre otras, la aplicación de las teorías conductuales al sector inmobiliario. Ha publicado trabajos de investigación, junto con otros autores, como "*Hedging Effectiveness of Total Returns Swaps: Application to the Japanese Market*" (2008), "*Real Option Pricing in Mixed-use Development Projects*" (2007), "*Explaining Deviations From NAV In UK Property Companies: Rationality And Sentimentality*" (2005) o "*The British investor's gains from international portfolio investment*" (1981).

Neto de los Activos (*NAV*¹⁰⁹) causado, en gran medida, por una sobreestimación de los riesgos de los activos por parte de inversores irracionales.

Otro de los campos de análisis lo encontramos en el estudio de las tomas de decisiones de inversión inmobiliaria. En un artículo de Sah¹¹⁰ (2009) se recoge que en la literatura referente a este campo destacan los investigadores Farragher (1982), Page (1983), Webb (1984), Webb y McIntosh (1986), Louargand (1992) los cuales han sugerido que algunas de las medidas de evaluación de inversiones utilizadas en la inversión inmobiliaria utilizan únicamente muestras de cinco años. Ello sugiere que el uso de herramientas de valoración de riesgos por los profesionales inmobiliarios no está muy arraigado.

En esta misma línea de investigación, es decir, en referencia al estudio del proceso de toma de decisiones en los inversores institucionales y REITs¹¹¹ destaca el trabajo de los investigadores Farragher y Kleiman (1996): "*An Re-Examination of Real Estate Decision-Making Practices*". En dicho estudio realizaron un cuestionario a ciento veinte responsables de inversión inmobiliaria tanto de fondos institucionales como de REITs y hallaron que la toma de decisiones de inversión es un complejo proceso que incluye: (i) el desarrollo de una estrategia, (ii) la previsión de los costos esperados y los retornos, (iii) valoración del riesgo de la inversión, (iv) evaluación de los riesgos de las previsiones sobre costos y retornos, (v) implementación de las decisiones adoptadas, (vi) evaluación de los resultados de las inversiones realizadas. El estudio desveló que las compañías en el sector inmobiliario tienden a planificar menos la estrategia que otras compañías en otros mercados. De ello resulta que, el sector inmobiliario se rige más por criterios

¹⁰⁹ NAV equivale a *Net Asset Value* (Valor neto de los activos) el cual representa el valor de un activo minorado por la deuda correspondiente al mismo.

¹¹⁰ Vivek Sah, doctor por la Georgia State University investiga en las áreas de las finanzas inmobiliarias y las teorías conductuales. Ha publicado documentos de investigación, junto con otros autores, como "*Experience and Real Estate Investment Decision-making: A Process-Tracing Investigation*" (2010) o "*Does Home Expertise Exist in Equity REITs?*" (2009).

¹¹¹ REITs son las siglas de Real Estate Investment Trust y son equivalentes, en cierta medida, a las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (SOCIMI) en España.

emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos.

Por su lado, French (2001) estudió las percepciones del inversor y sus actitudes frente al proceso de toma de decisiones de inversión en el sector inmobiliario. En una serie de encuestas realizadas entre los años 1994 y 1996, analizó las expectativas de los directivos de fondos institucionales sobre los retornos de los activos inmobiliarios dentro de una cartera diversificada. Los resultados obtenidos por parte de French identificaron una elevada divergencia entre las expectativas de los agentes respecto los resultados reales (basados en el índice IPD¹¹²) resultando en una desviación media interanual del -2% (parte inferior) y del +4% (parte superior). Los resultados evidenciaron la presencia del sentimiento inversor en los mercados inmobiliarios.

En el mismo sentido, en el año 2002, Gallimore y Gray publicaron un trabajo sobre la influencia del sentimiento inversor en la toma de decisiones de inversión inmobiliaria. Estos autores utilizaron encuestas para identificar si el sentimiento es racional o irracional así como su importancia e influencia en el proceso de toma de decisiones. Los resultados sugirieron que, alrededor de la mitad de los encuestados consideraba, éste sentimiento, como esencial en la toma de decisiones.

La investigación sobre las variables y modelos utilizados en la toma de decisiones de inversión en la disciplina del sector inmobiliario es escasa, y por lo general, se ha basado en encuestas. Además, las investigaciones históricas realizadas sobre dicha temática pueden considerarse desfasadas (Sah, 2009). French, en el año 2006, analizó el proceso de modelización de la información, llegando a la conclusión que el proceso de toma de decisiones cuenta con las siguientes fases: en primer lugar, mediante el input denominado "*hard*", se obtiene un resultado previsional llamado output inicial; posteriormente, este output inicial es revisado mediante unos inputs denominados "*soft*", los

¹¹² IPD son las siglas de *Investment Property Databank*, compañía de referencia en el análisis del sector inmobiliario.

cuales, hacen referencia al hecho de querer superar a los competidores, el deseo de obtener una bonificación a final de año, al deseo de mantener el "status quo", así como otras consideraciones no financieras; resultando así el output final.

En la misma línea de investigación, MacCowan y Orr (2007) publicaron "A behavioural study of the decision processes underpinning disposals by property fund managers" donde realizan una encuesta a veinticinco gestores de fondos de inversión inmobiliarios y a dos analistas de adquisición de fondos en el Reino Unido, analizaron los atributos más valorados por los inversores en la selección de acciones inmobiliarias; para ello, tomaron una muestra de ocho: (i) solvencia, (ii) único o múltiples inquilinos, (iii) cláusulas de revisión de rentas, (iv) período contractual, (v) características y flexibilidad del inmueble, (vi) localización, (vii) sostenibilidad del inmueble y (viii) la obsolescencia económica y funcional. Entre dichos atributos, hallaron que dos de ellos destacaban sobre el resto: localización y características y flexibilidad del edificio. El mismo estudio además sugiere que los factores que causan volatilidad en los retornos de los inmuebles son el alquiler, los impagos, el cambio de valor estimado en las ventas a segunda mano y las variaciones en el *yield*¹¹³, y que estos son medibles y gestionables. En el estudio se recomienda reducir los riesgos inherentes a estos factores, en vez de analizar las medidas históricas de volatilidad, que difícilmente podrán ayudar a comprender los resultados futuros.

Otra investigación sobre el proceso de toma de decisiones, realizada por los Roberts¹¹⁴ y Henneberry¹¹⁵ (2007), partió de un modelo normativo para la

¹¹³ Se denomina *yield* a los retornos de una inversión, esto es, los intereses o dividendos recibidos de un activo, y usualmente se expresa como un porcentaje anual respecto al coste de la inversión o su valor fundamental.

¹¹⁴ Claire Roberts, profesor de valoración inmobiliaria en la Oxford Brookes University, ha publicado trabajos en las áreas de la sostenibilidad, economía y finanzas en el sector inmobiliario. Ha colaborado en investigaciones como "Calculated Inequality? Portfolio Benchmarking and Regional Office Property Investment" (2008) o "Socially Responsible Property Investment (SRPI): An analysis of the relationship between equities SRI and UK property investment activities" (2007).

¹¹⁵ John Henneberry, profesor de la University of Sheffield, ha trabajado en la investigación de la estructura y el comportamiento del Mercado inmobiliario y su relación con la economía en general y el sistema regulador. Ha colaborado en trabajos de investigación en el área inmobiliaria, como por ejemplo "Geographical externalities of local real estate markets: An empirical examination of UK data (2008)",

toma de decisiones de inversión inmobiliaria y lo confrontaron con modelos reales en tres mercados Europeos: Francia, Alemania y Reino Unido. Concluyeron que el proceso de toma de decisiones real es más simple que el proceso de toma de decisiones teórico sugerido por el estudio (el real contaba con cinco fases y el teórico con diez). Los modelos en el Reino Unido, Francia y Alemania siguieron un patrón similar donde los inversores establecían una estrategia, obtenían información de las propiedades, realizaban un análisis de las condiciones de mercado y, finalmente, adquirían las propiedades, completando dicha estrategia. La simplificación del proceso sugirió la existencia de conductas heurísticas en la toma de decisiones.

3.3. Retos de la investigación del mercado inmobiliario mediante las finanzas conductuales

Entre otros éxitos, la teoría conductual ha sido capaz de explicar, de forma significativa, las anomalías en los precios de las acciones ocasionadas por conductas de los inversores como, por ejemplo, la sobrerreacción, la infrareacción, las estrategias *momentum*, el sentimiento de la manada, el tamaño de la compañía o las estrategias de valor respecto las estrategias de crecimiento¹¹⁶ (Lakonishok, Shleifer y Vishny, 1997; Daniel, Hirshleifer y Subramanyam, 1998; Daniel y Titman, 1999 y Barberis y Shleifer, 2005). Dichas conductas de los inversores son consideradas anomalías por parte de la teoría financiera moderna debido a que violan las hipótesis de la misma y van en contra de los modelos cuantitativos racionales como el modelo de fijación de precios de activos financieros (*Capital Asset Pricing Model*)¹¹⁷.

Newell y Kishore (1998) y Kishore (2006) identificaron que las Sociedades

"Exploring office investment decision-making in different European contexts" (2007).

¹¹⁶ Las estrategias de inversión en valor respecto las estrategias de inversión en crecimiento son presentadas usualmente como dos tipos inversión opuestos, en el sentido que, las estrategias de valor se refieren a la adquisición de activos cuyo precio es inferior a su fundamental, y las estrategias de crecimiento a la adquisición de activos con ratios de crecimiento elevado.

¹¹⁷ El *Capital Asset Pricing Model* es un modelo de fijación de precio de un activo basado en la relación entre el riesgo y los retornos esperados.

Inmobiliarias Cotizadas (*Listed Property Trusts, LPTs*) contaban con un ratio *Book Value vs Market Value*¹¹⁸ correlacionado al volumen de activos, siendo las sociedades con un volumen mayor las que presentan un ratio inferior; lo cual es inconsistente con las leyes de la teoría financiera moderna. Colwell y Park (1990) y Peterson y Hsieh (1997) concluyeron con similares resultados en el mercado de REITs¹¹⁹ americano.

Un posible reto de investigación en el mercado inmobiliario sería el análisis de las estrategias de los inversores (estrategias de valor respecto a estrategias de crecimiento), hecho que ha sido analizado en los mercados financieros. En este sentido, ya en el año 2006, Kishore evidenció la existencia de estrategias diferenciadas en los inversores en el mercado de Sociedades Inmobiliarias Cotizadas (*LPTs*).

Por otro lado, los mercados públicos que cuentan con sociedades inmobiliarias cotizadas tienen un enorme potencial para ser estudiados mediante la teoría conductual, igual como lo han sido los mercados financieros, gracias a su transparencia. Un estudio potencial a analizar a través de la información disponible de las sociedades inmobiliarias cotizadas hace referencia al fenómeno por el cual los inversores y analistas suelen comparar los *yields*¹²⁰ de las Sociedades Inmobiliarias Cotizadas (*LPTs*) con los *yields* de la renta fija, lo cual revela cierta irracionalidad que podría ser investigada bajo los modelos basados en conductas irracionales (Kishore, 2006). En el mismo sentido, también podrían analizarse las investigaciones llevadas a cabo en los mercados financieros y con potencial aplicación en los mercados inmobiliarios. Por ejemplo, se podría realizar un estudio analizando los descuentos o primas en los precios de cotización respecto su valor

¹¹⁸ *Book Value vs Market Value* ratio se refiere al cociente entre el valor en libros de un activo y el valor de mercado del mismo.

¹¹⁹ REITs son las siglas de Real Estate Investment Trust y son equivalentes, en cierta medida, a las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (SOCIMI) en España.

¹²⁰ Se denomina *yield* a los retornos de una inversión, esto es, los intereses o dividendos recibidos de un activo, y usualmente se expresa como un porcentaje anual respecto al coste de la inversión o su valor fundamental.

fundamental¹²¹, o explicar la correlación de los movimientos entre sociedades inmobiliarias cotizadas, mediante la aplicación de las teorías conductuales.

Otro estudio potencial sería evidenciar, como demostraron Barber y Odean (2001) en los mercados financieros que, en las conductas de inversión en el mercado inmobiliario, las anomalías son sistemáticas. Conducta potenciales de analizar, entre otras, serían por ejemplo, demostrar un posible número excesivo de transacciones respecto a la lógica de la teoría financiera moderna o una tendencia desproporcionada a mantener las inversiones que presentan minusvalías y vender los activos con plusvalías. La lógica nos sugiere que estas conductas irracionales existen también en el mercado inmobiliario igual como sucede en el financiero; de hecho, futuras investigaciones conductuales deberían investigar los modelos de compra-venta y de propiedad en el mercado inmobiliario.

Es también interesante entender el misterio de la volatilidad en los precios de los inmuebles a través de las teorías conductuales. De un lado, Campbell y Viceira (1996) en "*Consumption and Portfolio Decisions When Expected Returns Are Time Varying*" constataron que la volatilidad excesiva en los mercados financieros es un misterio por su difícil justificación mediante los modelos racionales¹²². No obstante, la teoría de las perspectivas nos proporciona otro modelo de análisis para poder comprender la volatilidad excesiva en los precios (Kishore, 2006).

En los últimos años, se ha producido un cambio estructural en el proceso de capitalización de flujos para el análisis de inversiones inmobiliarias y, tanto los precios como las valoraciones, presentan mayor volatilidad ante variaciones de la tasa de descuento y cambios en las rentas. Este fenómeno

¹²¹ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

¹²² Teóricamente, en una economía con inversores racionales, la volatilidad de los retornos de las acciones a largo plazo debería ser igual a la volatilidad de los crecimientos de los dividendos, manteniendo constantes los ratios de descuento y la variación en el ratio de precio/dividendo (P/D). Los inversores racionales sólo permitirán variaciones en los ratios de descuento futuros y los ratios P/D, basados en una aproximación racional a la aversión al riesgo como lo hace el modelo CAPM.

sugiere la presencia del inversor irracional, así como cambios en la aversión al riesgo de los inversores. Campbell y Cochrane (1995) propusieron en "*Consumption-Based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior*" un modelo de preferencias en el cual los cambios en el consumo derivados de cambios de hábitos conllevan variaciones en la aversión al riesgo y, por consiguiente, variaciones en los ratios precio/dividendo (P/D). Las variaciones de dicho ratio, producidas por cambios en la aversión al riesgo, incrementan el diferencial entre la volatilidad de los retornos derivados de variaciones en el precio, respecto la volatilidad de los crecimientos de los dividendos. Un modelo basado en la teoría conductual, centrado en las creencias de los inversores y sus preferencias, podría ser utilizado para el estudio de los cambios en los procesos de capitalización de los flujos de las inversiones inmobiliarias (Kishore, 2006).

El modelo anterior puede ser aplicado de forma inversa con el fin de explicar los efectos suavizadores en los procesos de valoración, esto es, que las valoraciones realizadas por los tasadores cuentan con una menor volatilidad respecto a los precios. En este sentido, ante expectativas de incrementos futuros de las rentas de las propiedades, los inversores irracionales sobre-reaccionan aumentando los precios de los activos por encima del incremento real de las rentas y, en consecuencia, reduciendo las rentabilidades; de forma inversa, en las valoraciones no se tiene en cuenta esta sobre-reacción en su totalidad obteniendo, por consiguiente, valoraciones más suaves que los precios. Aunque investigadores como Geltner (1991) y otros han cuantificado el hecho que las valoraciones son generalmente menos volátiles que los precios reales, no se han establecido bases teóricas. Futuras investigaciones en esta área, basadas en la teoría conductual, tienen el potencial de resolver el enigma de la suavización de las valoraciones respecto los precios.

Otro campo potencialmente analizable son los ciclos inmobiliarios. En la última década hemos vivido uno de los mayores ciclos alcistas del mercado inmobiliario al cual ha seguido un ciclo de recesión. Dicho ciclo alcista ha sido considerado, en parte, un fenómeno especulativo, puesto que los

incrementos exponenciales de los precios de las propiedades fueron causados, en gran medida, por el entusiasmo inversor, y no tanto por un aumento de las rentas (las tasas de descuento alcanzaron mínimos históricos con valores del 3 - 4%). Para explicar este hecho, las teorías conductuales cuentan con la hipótesis de la existencia de inversores irracionales, los cuales mantienen conductas denominadas comportamiento de la manada¹²³ (*herd behaviour*), conductas que influyen en el mercado. Estas conductas se derivan del sentimiento de arrepentimiento ante el hecho de no ser propietario de una vivienda o inmueble. En las tomas de decisiones de adquisición de un inmueble residencial la conducta racional no parece ser más empleada por los compradores, puesto que el incremento de precios vivido en el ciclo alcista fue debido, en mayor medida, al componente deuda y no tanto al valor real del inmueble. En conclusión, los precios de los inmuebles en un período alcista pueden considerarse no eficientes debido al hecho de que no reflejan el valor fundamental del activo.

Utilizando los modelos conductuales, Liu¹²⁴, Langston y Song (2005) describieron las razones y los efectos de las burbujas especulativas inmobiliarias. Estos investigadores se centraron principalmente en los conocimientos psicológicos sobre el temor y el arrepentimiento, el auto-control, la mentalidad de la manada y la sobre-reacción. Los análisis de las burbujas inmobiliarias mediante las teorías conductuales deberían proveer de un marco teórico para investigaciones futuras. Por ejemplo, una herramienta de investigación de mercado como la encuesta podría aportar el empirismo necesario para dicho análisis (Kishore, 2006).

En otro orden de cosas, otro campo interesante de investigación y que cuenta

¹²³ El arrepentimiento y la manada: es el comportamiento que describe como los individuos pueden actuar en grupo sin una dirección planeada. El comportamiento gregario describe cómo los individuos de un grupo pueden actuar juntos sin una dirección planificada. El término puede aplicarse a la conducta humana durante situaciones y actividades, tales como las burbujas financieras especulativas o la toma de decisiones.

¹²⁴ Crocker H. Liu es profesor del área inmobiliaria de la School of Hotel Administration. Anteriormente había sido director asociado de la New York University's Stern School of Business así como director del centro de investigación inmobiliaria en Arizona State University. Sus especialidades son las finanzas inmobiliarias y dentro de este campo la teoría de la agencia, el gobierno corporativo, la organización, la eficiencia de los mercados y la valoración.

con escasas publicaciones es el siguiente: ¿será capaz la internacionalización de las compañías inmobiliarias cotizadas (*LPTs*¹²⁵) de mejorar el binomio rentabilidad-riesgo? Actualmente, los gestores de las compañías internacionales cotizadas parecen seguir estrategias orientadas a comportamientos definidos por la teoría conductual como el arrepentimiento, la manada y el anclaje¹²⁶. Puede evidenciarse dicha conducta en la rápida incorporación de inmuebles internacionales en las carteras de las compañías inmobiliarias cotizadas y otros fondos de inversión. Deberá considerarse pero que la estrategia de internacionalización cuenta con serias dificultades como la de gestionar las propiedades internacionalmente y el coste incurrido en la cobertura contra el riesgo de cambio (Kishore, 2006).

El aumento del número de investigaciones basadas en la conducta de los inversores en los mercados financieros, más eficientes y transparentes que el mercado inmobiliario, comporta que la investigación basada en la teoría conductual sea indispensable para comprender el sector inmobiliario. Por tanto, un nuevo reto de investigación en el mercado inmobiliario implicaría el análisis de los elementos humanos en las distintas fases de tomas de decisiones y las estrategias de inversión.

¹²⁵ *Listed Property Trusts (LPTs)* equivalen a sociedades inmobiliarias cotizadas.

¹²⁶ El comportamiento denominado anclaje (*anchoring*), describe la tendencia humana a creer con excesiva confianza en un determinado valor o información cuando se toman decisiones.

4. El comportamiento del inversor y sus consecuencias en los mercados

Las finanzas conductuales desarrollan modelos cuyas hipótesis están centradas en los comportamientos de los inversores en los mercados. Desde sus inicios, dicha escuela ha analizado las conductas irracionales con el objetivo de comprenderlas y tomar partida de su existencia mediante el desarrollo de modelos y estrategias que permitan aproximarse mejor a la realidad de los mercados.

Con el objetivo de explicar dichas conductas irracionales, la escuela conductual aplica el conocimiento sobre las conductas cognitivas humanas desde una visión psicológica, antropológica y sociológica, desarrollando teorías de las que destacamos las siguientes (Shefrin¹²⁷, 2002): los sesgos heurísticos¹²⁸, la dependencia de la forma o los filtros emocionales (*frame*) y el principio de los mercados ineficientes. Debido a que las dos primeras teorías, es decir, la heurística y la dependencia a la forma, son la causa de la ineficiencia en los mercados, se ha dividido el presente capítulo en dos partes: en primer lugar, se analizan las causas de las conductas de los inversores y, en segundo lugar, los efectos de estas conductas en los mercados.

4.1. Las conductas de los inversores en los mercados: los sesgos heurísticos y la dependencia a la forma

A continuación se desarrollan las teorías identificadas por Hersh Shefrin referentes a las conductas humanas, las cuales son las siguientes: el sesgo

¹²⁷ Hersh Shefrin, economista canadiense conocido por su trabajo en las finanzas conductuales. Shefrin obtuvo el doctorado en la escuela de negocios de la *London School of Economics* en 1974.

¹²⁸ Se denomina heurística a la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas para sus fines. La capacidad heurística es un rasgo característico en los humanos, desde cuyo punto de vista puede describirse como el arte y la ciencia del descubrimiento y de la invención o de resolver problemas mediante la creatividad y el pensamiento lateral o pensamiento divergente.

heurístico y la dependencia de las tomas de decisiones sobre la dependencia a la forma. Estas dos teorías serán la causa de los mercados ineficientes.

En primer lugar, la heurística se refiere a las conductas humanas basadas en aproximaciones "a ojo" y no en estrictos análisis racionales, lo cual puede conllevar errores sistemáticos en la toma de decisiones. A diferencia de las finanzas tradicionales que suponen que los agentes procesan perfectamente la información, utilizando herramientas económicas y estadísticas de manera correcta y eficiente, las finanzas conductuales sostienen que los inversores siguen reglas no rigurosas (*rules of thumb*) en el proceso de toma de decisiones, hecho que los lleva a cometer errores de manera sistemática. Estos patrones, que llegan a convertirse en creencias y preferencias para los individuos, son cómodas herramientas en la medida que actúan como "atajos mentales" para resolver problemas. A continuación se detallan comportamientos heurísticos que influyen en la toma de decisiones por parte de los profesionales:

- El comportamiento denominado anclaje y ajuste, relacionado con el sesgo al conservadurismo (*anchoring-and-adjustment, conservatism*), se refiere, según Tversky y Kahneman (1974)¹²⁹, a la tendencia humana a creer excesivamente en un determinado valor o información durante los procesos de tomas de decisión; esto es, a la tenacidad a modificar una previsión: cuando un inversor toma un valor de referencia (anclaje), le será difícil moverse de dicha posición y, en el supuesto de hacerlo, la separación sobre su valor de referencia suele ser lentamente; según dicho comportamiento, los inversores son excesivamente lentos en actualizar sus creencias sobre el valor de un activo teniendo en cuenta los eventos recientes; ello conlleva que suelen infra reaccionar a las nuevas noticias sobre una compañía comportando que su cotización no refleje la

¹²⁹ Daniel Kahneman y Amos Tversky publicaron, el año 1974, el document de investigación "*Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*", el cual analiza los sesgos en los juicios causados por la heurística bajo un contexto de incertidumbre.

totalidad de la información disponible; de este comportamiento resulta la ineficiencia denominada *momentum*¹³⁰.

- la excesiva confianza de los inversores (*overconfidence*), según la cual los inversores tienden a sobreestimar tanto sus habilidades como la precisión de la información disponible (Alpert y Raiffa, 1982)¹³¹. En este sentido, los inversores suelen ser positivos en exceso sobre los acontecimientos futuros y tienden a recordar los éxitos del pasado y a olvidar sus fracasos conllevando un exceso de confianza en sus propios juicios;
- el optimismo excesivo (*excessive optimism*), se refiere a la tendencia sistemática de las personas a ser optimista en exceso sobre los resultados de acciones planeadas. Ello incluye sobreestimar que sucedan eventos positivos e infra estimar la probabilidad de eventos negativos. El optimismo excesivo puede resultar en sobre costes, reducciones de los beneficios, demoras en la implantación de proyectos o desarrollo de proyectos de riesgo elevado. En general, es una de las conductas que se relacionan con la creación de burbujas económicas. No obstante, este comportamiento no es aplicable universalmente; las personas tienden a sobre estimar las probabilidades de que le sucedan eventos extraños (Armor y Taylor, 2002)¹³²;
- el miedo a lamentarse (*fear of regret*): los pensamientos humanos tienen la tendencia a sufrir temor a lamentarse por los errores realizados. Con el objetivo de evitar lamentarse, las

¹³⁰ El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

¹³¹ Marc Alpert y Howard Raiffa publicaron, el año 1982, "A progress report on the training of probability assessors", donde analizaron el sesgo que produce el exceso de confianza en las tomas de decisiones; la sobre confianza conduce habitualmente a seleccionar opciones con riesgos superiores a los esperados por un inversor racional.

¹³² Armor y Taylor publicaron, en el año 2002, "When predictions fail: The dilemma of unrealistic optimism", en el cual analizan los sesgos ocasionados por el exceso de optimismo de los individuos. En él defienden que las personas piensan que sus atributos y capacidades son mayores a las que realmente tienen y, debido a ello, los inversores prevén resultados superiores sobre sus decisiones mejores a los racionales.

personas tienden a modificar su comportamiento, normalmente a evitar tomar decisiones que un individuo racional tomaría, derivándose en actos irracionales (Shefrin y Statman, 1986)¹³³. Se relaciona esta conducta con la disonancia cognitiva (*cognitive dissonance*);

- la disonancia cognitiva¹³⁴: se refiere a los sufrimientos mentales que experimentan las personas cuando evidencian que sus creencias, en una situación concreta, eran erróneas. Las personas sienten tensión o desarmonía interna del sistema de ideas, creencias, emociones y actitudes al mantener, al mismo tiempo, dos pensamientos que están en conflicto o un comportamiento que entra en conflicto con sus creencias. Este concepto es de gran importancia en la toma de decisiones de los inversores. Cuando hay un esfuerzo o se produce un coste, lo consistente es que, a este coste, le siga una recompensa apreciable. Toda persona busca el éxito que no es otra cosa que la recompensa ante el esfuerzo. Por el contrario, el fracaso es disonante; ocurre cuando al esfuerzo o coste no le sigue la recompensa. No obstante, el inversor intenta reducir la consiguiente disonancia buscando una posible recompensa futura. De este modo, el inversor busca justificar su decisión y suele valorar mejor el producto una vez adquirido (Festinger, Riecken y Schachter, 1956).
- el *statu quo*¹³⁵: se refiere a la tendencia de los inversores a mantener el nivel de satisfacción presente y ser adversos a las alternativas de igual o mayor rendimiento potencial; las personas tienden a no modificar sus comportamientos excepto si los beneficios del cambio son irresistibles. El *statu quo* ha sido

¹³³ Hersh Shefrin y Mier Statman, en el año 1986, publicaron "*How not to make money in the stock market*" donde analizaron el rol del temor y la responsabilidad en el sector financiero.

¹³⁴ Festinger publicó el año 1957 el siguiente libro: "*A theory of cognitive dissonance*".

¹³⁵ Definición "*statu quo*": En la diplomacia, estado de cosas en un determinado momento.

atribuido a la combinación de dos conductas: la aversión a las pérdidas¹³⁶ y el efecto donación¹³⁷; de este modo, las personas tienden a valorar en mayor medida las pérdidas potenciales del *statu quo* y a infra valorar las potenciales ganancias de tomar una alternativa diferente. Esta conducta permite explicar la razón por la cual muchos inversores son financieramente conservadores, por ejemplo, manteniendo los depósitos en un banco cuando otro banco de similares características ofrece un tipo de interés superior (Kahneman, Knetsch¹³⁸ y Thaler, 1991)¹³⁹;

- el sesgo de atribución (*self-attribution*): creencia por la cual los inversores se atribuyen como propios los éxitos obtenidos y no se responsabilizan de los fracasos o errores. Así mismo, tienden a creer que sus resultados son superiores a la media y que cuentan con unos intervalos de confianza elevados. Los gestores con dicho sesgo conductual suelen ser excesivamente confiados en sus juicios y sobre estiman los resultados de sus actos (Miller y Ross, 1975);
- el sesgo de la disponibilidad (*availability heuristic*) se refiere al comportamiento según el cual las personas predicen la frecuencia de un evento, o la proporción de una población, en base a la facilidad en encontrar eventos equivalentes o similares sobre el mismo. Cuando ejemplos o asociaciones sobre un evento son fácilmente reconocidos por un individuo, éste suele sobre estimar la frecuencia de dicho evento. Por ejemplo, las

¹³⁶ Comportamiento del inversor mediante el cual sobrevalora los riesgos y infravalora los beneficios potenciales.

¹³⁷ Tendencia de las personas a valorar más un activo cuando son propietarios del mismo.

¹³⁸ Jack Knetsch, profesor emérito de la Simon Fraser University y doctor por la Universidad de Harvard. Ha publicado numerosos trabajos de investigación en la economía conductual con trabajos publicados junto con Daniel Kahneman.

¹³⁹ Kahneman, Knetsch y Thaler publicaron "*Anomalies: The endowment effect, loss aversion and status quo bias*"; 1991.

personas pueden tender fácilmente a aumentar el índice de divorcios cuando disponen de amigos próximos en esta situación (Lichtenstein, Slovic, Fischhoff, Layman, Combs, 1978). Se relaciona dicha conducta con la representatividad (*representativeness heuristic*);

- la representatividad (*representativeness heuristic*), se refiere a la tendencia a establecer la probabilidad de un evento mediante la búsqueda de un evento comparable conocido y asumiendo que las probabilidades serán las mismas o parecidas; ¿cuál es la probabilidad que el individuo A (una persona tímida e introvertida) pertenezca al grupo B (bibliotecarios) o al grupo C (bailadores exóticos)? Para dar respuesta a estas preguntas, las personas suelen evaluar si el individuo A es más representativo del grupo B o del grupo C (debido a la timidez de A, éste parece ser más representativo del grupo B y menos del grupo C) y suelen desatender la opción con mayor probabilidad esperada¹⁴⁰ (en una muestra aleatoria, existe un significativo mayor número de bailadores exóticos que bibliotecarios) (Kahneman y Tversky, 1982). Esta conducta heurística conlleva un sesgo cognitivo denominado falacia del jugador;
- la falacia del jugador (*gambler's fallacy o Monte Carlo fallacy*) corresponde a la creencia errónea de que los sucesos históricos influyen en las tendencias futuras a pesar de ser fenómenos aleatorios; por ejemplo, si una moneda imparcial es lanzada repetidamente obteniéndose el resultado de cruz en repetidas ocasiones, un jugador tenderá a creer incorrectamente que, en las próximas tiradas, la cara tendrá una probabilidad mayor. El ejemplo más famoso de la falacia del jugador sucedió en el juego de la ruleta en el casino de Monte Carlo: en el verano de

¹⁴⁰ La falacia de la probabilidad esperada sucede cuando una persona espera que un resultado ocurrirá sin considerar la probabilidad real esperada de que suceda. Dicha persona suele centrarse en información que no es relevante.

1913, cuando la bola cayó 26 veces en el negro en una hilera, un suceso extremadamente inusual, los jugadores perdieron millones de francos apostando contra el color negro; los jugadores razonaron incorrectamente que los sucesivos resultados repetidos conllevaba un cambio en la probabilidad de los futuros resultados de la ruleta y que, por ello, debían apostar fuertemente por el color rojo (el negro había salido 26 veces seguidas). Kahneman y Tversky (1971) interpretaron este hecho en que los individuos tienen la creencia que cortas secuencias de eventos aleatorios son representativos de secuencias largas;

- la aversión a la ambigüedad (*aversion to ambiguity*) describe el comportamiento mediante el cual las personas prefieren escoger las opciones con riesgos conocidos en vez de seleccionar aquellas desconocidas, aunque de antemano parezcan una mejor opción (conducta irracional). Los inversores estarán menos dispuestos a seleccionar opciones con más elementos desconocidos que aquellas con menos elementos desconocidos. Ello se demuestra en la paradoja de Ellsberg, en la cual, las personas prefieren apostar por una urna con 50 bolas rojas y 50 azules que en una urna con un total de 100 bolas donde desconoces el número de bolas rojas y negras. Existen un número de opciones que implican incertidumbre y, normalmente, suelen estar clasificadas en dos categorías: el riesgo y la ambigüedad. Los eventos con riesgo suelen tener una probabilidad para un resultado dado. Los eventos con ambigüedad tienen una incertidumbre mayor. Ello incluye la incertidumbre de un resultado y la probabilidad de que ocurra un evento o el dividendo asociado a dichos eventos. La aversión a la ambigüedad puede ser usada para explicar la volatilidad en los mercados financieros (Ghirardato y Marinacci, 2001).

Las conductas heurísticas presentadas, esto es, el anclaje y ajuste (*anchoring-and-adjustment*, *conservatism*), la excesiva confianza

(*overconfidence*), el optimismo excesivo (*excessive optimism*), el miedo a lamentarse (*fear of regret*), la disonancia cognitiva (*cognitive dissonance*), el *statu quo*, el sesgo de atribución (*self-attribution*), el sesgo de la disponibilidad (*availability heuristic*), la representatividad (*representativeness heuristic*), la falacia del jugador (*gambler's fallacy*), la aversión a la ambigüedad (*aversion to ambiguity*), las encontramos presentes en muchos contextos diferentes, como por ejemplo, en las previsiones (*forecast*) de los analistas, en la valoración de los resultados de los fondos de pensiones, en decisiones corporativas o en la selección de las carteras de inversión tanto por los inversores individuales como institucionales. Debido a estar sometidos a la heurística, los profesionales tienen creencias sesgadas que los lleva a ser vulnerables a cometer errores. Además de las conductas heurísticas descritas, existen otras no enumeradas que también influyen en las tomas de decisiones, como por ejemplo, la ilusión de la validez¹⁴¹ (*illusion of validity*), prejuicio de retrospectiva¹⁴² (*hindsight bias*) o ilusión del control¹⁴³ (*the illusion of control*) (Shefrin, 2002).

La segunda teoría, denominada dependencia a la forma (o contexto) o esquema de interpretación (*framing*), se refiere al hecho que, el modo mediante el cual un problema o una decisión se presenta al decisor puede influir en su selección final; es decir, la forma o el marco como se presenta la información incide en la percepción del riesgo y rentabilidad y, por consiguiente, influye en la toma de decisiones de inversión.

Las teorías financieras modernas¹⁴⁴ asumen, en sus hipótesis, la

¹⁴¹ La ilusión de la validez corresponde a la conducta de los individuos a persistir en creencias que no son válidas. Ello es debido a que las personas tienden a tener en cuenta las evidencias que son validadas, no las refutadas.

¹⁴² El prejuicio de retrospectiva o recapitulación es un sesgo cognitivo que sucede cuando, una vez que se sabe lo que ha ocurrido, se tiende a modificar el recuerdo de la opinión previa a que ocurrieran los hechos, en favor del resultado final.

¹⁴³ Ilusión del control es la tendencia de los seres humanos de creer que pueden controlar, o al menos influir, los resultados en los que claramente no tienen ninguna influencia.

¹⁴⁴ La teoría financiera moderna (la teoría neoclásica) asume, entre sus principales hipótesis, que (i) los individuos son racionales, el *homo economicus*, es racional y adverso al riesgo y, en situaciones de selección de inversiones, está motivado por el deseo de maximizar la utilidad esperada; (ii) el mercado es eficiente, es decir, los inversores explotan rápidamente la información disponible en la valoración de sus activos, y cualquier infraprecio o sobreprecio es rápidamente eliminado, devolviendo, de este modo, los

independencia a la forma; ello implica que, según dicha teoría, los inversores toman decisiones independientemente de los marcos en los que los cashflows son presentados. No obstante, según la teoría conductual, cuando la forma es opaca, las decisiones se ven influenciadas y, por tanto, asume la dependencia al marco. Consecuentemente, según dicha teoría, las diferencias en las formas de las distintas alternativas pueden conllevar sustanciales diferencias en las tomas de decisiones, y por consiguiente, en los resultados finales.

A modo de ejemplo, Tversky y Kahneman (1981) describieron una situación que denominaron "el problema de la enfermedad Asiática" (*Asian disease problem*) donde los entrevistados tuvieron que decidir entre una opción cierta (y segura) y una opción con riesgo con el objetivo siguiente: por un lado, salvar vidas (presentación positiva *-positive frame-*) y, por otro lado, minimizar muertes (presentación negativa *-negative frame-*) debido a la presencia de una enfermedad inusual:

"Imagina que los Estados Unidos se está preparando para una inusual enfermedad Asiática que puede representar la muerte de 600 personas. Dos programas alternativos para combatir el desastre han sido propuestos. Los científicos estiman las siguientes consecuencias de los dos programas:

1. Marco positivo (positive frame):

- a. Si el programa A es adoptado, exactamente 200 personas se salvarán.*
- b. Si el programa B es adoptado, existe una probabilidad de 1 a 3 que todas las 600 personas serán salvadas y una probabilidad de 2 a 3 que ninguna persona será salvada.*

2. Marco negativo (negative frame):

- a. Si el programa C es adoptado, exactamente 400 personas morirán.*

- b. *Si el programa D es adoptado, existe una probabilidad de 1 a 3 que nadie morirá y una probabilidad de 2 a 3 que las 600 personas morirán."*

En el ejemplo presentado, la mayoría de las personas seleccionaron las opciones A y D a pesar del hecho que, en términos de consecuencias, esta selección es contradictoria (A es equivalente a C y B a D). En general, las personas tienden a tomar riesgos cuando se encuentran con marcos positivos (*positive frame*) y a ser adversos al riesgo cuando se les plantean decisiones con marcos negativos (*negative frame*).

A continuación se presentan comportamientos denominados de dependencia de la forma o esquema de interpretación (*framing*):

- la aversión a las pérdidas (*loss aversion*) corresponde al comportamiento del inversor mediante el cual éste sobrevalora los riesgos e infravalora los beneficios potenciales; Kahneman y Tversky, en su análisis sobre la teoría de las perspectivas, modelo sobre como las personas toman decisiones teniendo en cuenta el riesgo y la incertidumbre, evidenciaron la dependencia de la forma; en dicha investigación, es decir, en el análisis sobre cómo las personas responden ante la perspectiva de una pérdida, Kahneman y Tversky hallaron que las pérdidas tienen un impacto equivalente aproximado de dos veces y media el impacto de una ganancia. Por tanto, los inversores no quieren asumir pérdidas. A continuación se presenta un ejemplo de toma de decisiones realizado por Kahneman y Tversky:

"Imagina que debes afrontar el siguiente par de decisiones y seleccionar la opción que prefieras de las mismas:

- *Primera decisión: escoger entre (A) una ganancia segura de 2.400 \$ o (B) un 25% de posibilidades de ganar 10.000 \$ y un 75 por ciento de posibilidades de no ganar nada.*

- *Segunda decisión: escoger entre (C) una pérdida segura de 7.500 \$ o (D) un 75% de posibilidades de perder 10.000 \$ y un 25 por ciento de posibilidades de no ganar nada”.*

Según Kahneman y Tversky, las decisiones que toman las personas cuando responden estos problemas nos dice mucho sobre su aproximación a la toma de decisiones. La selección de la opción A en la primera decisión corresponde a la selección de la aversión al riesgo. Según una investigación, en base al mismo ejemplo planteado, realizada por Hersh Shefrin, la mayoría de los individuos consultados no quieren dejar pasar la oportunidad de obtener 2.400\$. No obstante 10.000 \$ es una cantidad muy superior a los 2.400 \$, las probabilidades de obtener este importe es una de cuatro. De hecho, el valor esperado de B es de 2.500 \$, un valor superior al valor garantizado de la opción A. Por otro lado, en la segunda decisión, el 90% de las personas consultadas seleccionaron la opción D.

Si analizas las dos decisiones, éstas son equivalentes, lo que sorprende que seleccionaran opciones distintas en función de la forma (*frame*); según Shefrin, ello es debido a que los individuos separaran las opciones en *mental accounts* lo que nos lleva a la dependencia de la forma. Además, a veces la forma o marco es opaca, como en este caso: la mayoría de los encuestados, seleccionaron la opción A y D obteniendo una probabilidad de ganar 2.400 \$ y un 75% de perder 7.600\$. No obstante, podrían haberlo hecho mejor: si hubieran escogido la combinación B y C, hubieran tenido la probabilidad de ganar 2.500 \$ y un 75% de perder 7.500 \$. Pero la mayoría de los encuestados no fue capaz de ver a través de la forma opaca y actuaron como si no valoraran 100\$;

- la contabilidad mental (*mental accounting*) corresponde al

proceso de codificación, categorización y evaluación de los resultados económicos por parte de los inversores (Thaler, 1985); según la teoría de la contabilidad mental, la forma en que una persona encuadra subjetivamente una transacción en su mente va a determinar la utilidad que recibe o espera. Este concepto es usado de forma similar en la teoría de las perspectivas y muchos teóricos de la contabilidad mental adoptan la teoría de la función de valor en sus análisis. Un modelo destacado que se ha basado en la teoría de la contabilidad mental es el modelo de utilidad modificada (*modified utility function*). Según el mismo, existen dos valores sujetos a cualquier transacción: el valor de adquisición y el de transacción. El valor de adquisición corresponde al importe por el cual un individuo podrá adquirir un bien. Por otro lado, el valor de transacción corresponde al importe por el cual un individuo asume tener un buen trato. Si el precio que una persona pagará es equivalente al precio de referencia mental de un bien, el valor de transacción es cero. Si el precio es menor al precio de referencia, la utilidad de la transacción es positiva. Otro modelo destacado que ha utilizado la teoría de la contabilidad mental corresponde a la hipótesis del ciclo de vida del comportamiento (*the behavioral life cycle hypothesis*, Shefrin y Thaler, 1988). Dicho modelo incorpora el *Self-Control*, la contabilidad mental (*mental accounting*) y la dependencia de la forma (*framing*) a la conducta de enriquecimiento de la teoría del ciclo de vida denominado *behavioral life-cycle hypothesis*. La asunción clave de dicha teoría corresponde a que los individuos tratan los componentes de su riqueza como no fungibles¹⁴⁵, incluso en ausencia de racionamiento del crédito. Especialmente, asume que la riqueza está dividida en tres contabilidades

¹⁴⁵ Los bienes no fungibles son aquellos que no se pueden intercambiar por otros puesto que, son únicos en su especie, y no hay otro que sea idéntico.

mentales (*mental accounts*): ingresos presentes, activos presentes e ingresos futuros;

- *hedonic editing*, se refiere a la práctica de escoger situaciones más atractivas que otras; las personas suelen integrar o segregar eventos a fin de enmarcar una experiencia previa desde un punto de vista correcto. De este modo suelen agregar o segregar múltiples resultados obtenidos en eventos históricos con el objetivo de obtener el valor percibido más alto. Los inversores agregan las inversiones en las que han obtenido pérdidas y segregan (perciben separadamente) las inversiones en las que han obtenido ganancias. A pesar de que enmarcar los resultados del pasado como inversiones positivas tiene sus beneficios psicológicos y fisiológicos, también puede ser utilizado para justificar conductas irresponsables. Gross (1982), en un manual a los agentes de bolsa, implícitamente analizaba el concepto de la dependencia de la forma en el contexto de comunicar las minusvalías a los inversores. Su punto esencial fue que los individuos prefieren unos marcos a otros (*hedonic editing*) y sugirió lo siguiente:

“Cuando sugieres al cliente que cierre una transacción que recomendaste e inviertes en otra posición nueva que recomiendes, un acto real de confianza debe existir. El acto de confianza puede ser en mayor medida obtenido si utilizas unas palabras de transición que yo llamo “las palabras mágicas de venta”. Las palabras que considero que tienen un poder mágico en la esencia que ellas hacen aceptar más fácilmente la pérdida son: “Transfiere tus activos”.

¿Por qué la frase “transfiere tus activos” son palabras mágicas? Porque inducen al cliente a utilizar un marco en el cual transfiere su cartera de inversión desde un marco inicial a otro marco, en

vez de encuadrar en su mente una pérdida. Thaler y Johnson (1990) analizaron la teoría del *hedonic editing* mediante los siguientes problemas que presentaron a distintas personas:

1. *"Imagina que debes seleccionar entre: aceptar un importe garantizado de 1.500 \$ o jugar al siguiente juego correspondiente al lanzamiento de una moneda: si es cara ganas 1.950\$ y si es cruz ganas 1.050 \$. ¿Seleccionarías jugar o seleccionar el importe garantizado?"*
2. *"Imagina que debes seleccionar entre: aceptar un importe garantizado de 750 \$ o jugar al siguiente juego correspondiente al lanzamiento de una moneda: si es cara pierdes 525 \$ y si es cruz pierdes 975 \$. ¿Aceptarías una pérdida garantizada?"*

En el primer problema, la mayoría de personas seleccionaron el importe garantizado de 1.500 \$ en vez de seleccionar la opción con riesgo en la cual podrían haber ganado menos. De ello podría desprenderse que es una decisión basada en el comportamiento de la aversión al riesgo, debido a que el resultado medio en las dos opciones es de ganar 1.500 \$. Sin embargo, en el segundo problema, la mayoría de las personas seleccionaron la opción con riesgo en vez del valor de pérdida garantizado. De dicha modificación de preferencias, teniendo en cuenta que la esperanza de pérdida en las dos opciones es la misma, 750 \$, puede deducirse que las personas no son uniformes en su tolerancia al riesgo. Ello depende de la situación, es decir, de la dependencia de la forma (*frame dependence*). Parece ser que somos más tolerantes al riesgo cuando debemos afrontar una pérdida.

Es común que los gestores de inversiones y los consultores de inversiones realicen encuestas de tolerancia al riesgo a sus clientes a fin de determinar el riesgo idóneo de las inversiones

de sus clientes. No obstante, las finanzas conductuales ponen de relieve que la tolerancia al riesgo no es unidimensional y que depende de múltiples factores (Shefrin, 2002). A continuación se plantean dos ejemplos de problemas más realizados por Thaler y Johnson (1990):

3. *"Imagina que has ganado 1.500 \$ en la opción garantizada del problema 1 y tienes la oportunidad de participar en el siguiente juego correspondiente al lanzamiento de una moneda: si es cara ganas 450 \$ y si es cruz pierdes 450 \$. ¿Aceptarías participar en el juego planteado teniendo en cuenta que has ganado en el primer problema?"*
4. *Imagina que has perdido 750 \$ en el juego del problema 2 y tienes la oportunidad de participar en el siguiente juego correspondiente al lanzamiento de una moneda: si es cara ganas 225 \$ y si es cruz pierdes 225 \$. ¿Aceptarías participar en el juego planteado teniendo en cuenta que has perdido en el segundo problema?"*

Desde una perspectiva económica, el problema 1 y 3 son equivalentes. Desde una perspectiva financiera, las personas deberían responder la misma opción en los dos casos. Pero a la práctica, muchos modifican su selección. Shefrin (2002) replicó el estudio de Thaler-Johnson y halló que el 25 por ciento de las respuestas aceptan seleccionar la opción con riesgo en el problema 1. ¿Cuál es la razón del cambio de preferencias? Sugieren que la respuesta la encontramos en la conducta denominada *hedonic editing*, es decir, la forma en que las personas organizan sus contabilidades mentales. En el problema 3, para el caso que las personas pierdan 450 \$, agregan dicho resultado con la ganancia de 1.500 \$ obtenida anteriormente y experimentan una posición neta de 1.050 \$ -exactamente el

importe de la peor situación en el problema 1-. Pero, en el caso que las personas ganen, a diferencia de en la pérdida, éstos no agregan las dos ganancias si no las analizan como dos experiencias de beneficios separadas. Según Thaler y Johnson, la atracción a experimentar dos ganancias por separado inclina a las personas a estar más dispuestos a jugar.

Por otro lado, en el problema 2, el 75% seleccionaron jugar en vez de aceptar una pérdida segura de 750 \$. No obstante, mientras que el problema 4 es equivalente a la opción del problema 2, casi el 50 por ciento cambiaron su elección de seleccionar la opción con riesgo en el problema 2 a tomar una decisión segura en el problema 4. Thaler y Johnson sugirieron una explicación basada en la forma en que las personas experimentan las pérdidas. Ellos identificaron que las personas parecen incapaces de obtener pérdidas moderadas. Así, una pérdida de 225 \$ teniendo en cuenta una pérdida anterior de 750 \$ es especialmente dolorosa. El dolor añadido lleva a las personas a intimidarse a jugar en el problema 4, debido al resultado obtenido en el problema 2 (Shefrin, 2002);

- aspectos cognitivos y emocionales: las personas que muestran una dependencia de la forma lo hacen tanto por aspectos cognitivos como emocionales. Los aspectos cognitivos hacen referencia a la forma en que las personas organizan la información mientras que, los aspectos emocionales hacen referencia en como las personas se sienten cuando registran información; la distinción entre los aspectos cognitivos y emocionales es importante. Por ejemplo, el principal problema cognitivo en el problema 3 (analizado en el apartado *hedonic editing*) lo encontramos en la decisión de jugar o no jugar teniendo en cuenta la ganancia de 1.500 \$ obtenida previamente y la potencial pérdida o ganancia de 450 \$. Algunas personas, cuando deciden si jugar o no en el problema

3, tienen en cuenta el importe ganado anteriormente (1.500 \$) mientras que otros lo ignoran. El aspecto cognitivo y emocional opera conjuntamente, y hay individuos que se sienten a ellos mismos con 1.500 \$ en el bolsillo y piensan que, a pesar de poder perder 450 \$, pueden acabar ganando 1.050\$. Esta diferencia en los sentimientos afecta la conducta: debido a la aversión a las pérdidas, las personas que ignoran haber ganado 1.500\$ están menos dispuestos a aceptar jugar que aquellos que tienen en cuenta los 1.500\$. Thaler y Johnson denominan a este efecto el "house money effect"¹⁴⁶. En esta situación, nos encontramos ante la conducta denominada "hedonic editing" la cual significa que las personas prefieren unos marcos a otros (Shefrin, 2002).

- El sesgo del autocontrol (*Self-Control bias*) se refiere a la tendencia de los individuos a actuar con escasa disciplina en la consecución de los objetivos marcados en el largo plazo. El auto control tiene un coste y las personas aceptan pagar un precio para evitar los impulsos naturales. En este sentido, los individuos diferencian mentalmente su riqueza en ingresos presentes y activos. La propensión marginal al consumo¹⁴⁷ varía en función de la fuente de la riqueza (por ejemplo, si corresponde a salario o bonus), independientemente de si la forma en que se ha obtenido dicha riqueza proviene de una misma fuente (por ejemplo, del trabajo). Las personas tienden a ahorrar con los activos conceptualizados como riqueza y a consumir los activos considerados ingresos (Pompian, 2006). Esta conceptualización entre dos grupos mentales de los activos

¹⁴⁶ El "house money effect" establece que los inversores son más propensos a tomar posiciones de riesgo después de cerrar transacciones provechosas. Hasta que las personas no consideran el dinero ganado como propio, suelen aceptar tomar mayores riesgos.

¹⁴⁷ La propensión marginal al consumo mide cuanto se incrementa el consumo de una persona cuando se incrementa su renta disponible (los ingresos de los que dispone después de pagar impuestos) en una unidad monetaria.

personales de los individuos es considerada como una dependencia de la forma o esquema de interpretación (*framing*) que influye en las decisiones. Como ejemplo de esta conducta la encontramos, por ejemplo, en las personas retiradas las cuales están preocupadas de consumir su riqueza demasiado rápido y a vivir por encima de sus posibilidades. De este modo, ellos mismos se imponen la generación de dividendos en sus carteras para evitar la tentación de consumir su riqueza y vivir por encima de sus posibilidades¹⁴⁸. En resumen, los inversores se sienten confortables con la selección de carteras con altos dividendos que les permita utilizarlos para sus gastos (Shefrin, 2002);

- la aversión al arrepentimiento (*regret aversion*); el arrepentimiento sucede cuando un individuo considera que la situación presente hubiera sido mejor en el caso de haber tomado una decisión diferente. Se ha demostrado que los individuos prefieren privarse de potenciales beneficios si ello los protege de potenciales futuros arrepentimientos (van de Ven y Zeelenberg, 2011). Según investigaciones realizadas, los individuos anticipan el arrepentimiento antes de tomar una decisión viéndose sus decisiones influenciadas por ello. Gilovich y Husted, (1995) evidenciaron la existencia de un patrón temporal para el arrepentimiento: las tomas de decisiones erróneas generan un mayor arrepentimiento en el corto plazo y la inactividad o los errores de omisión generan un mayor arrepentimiento en el largo plazo.
- la ilusión monetaria (*money illusion*): se refiere a la tendencia de los individuos a pensar en términos nominales en vez de en términos reales (Shefrin, 2002). Los investigadores Eldan Shafir,

¹⁴⁸ Puede considerarse equivalente el valor consumido por dividendos que por el que podría consumirse en capital.

Peter Diamond y Amos Tversky (1997) realizaron el siguiente estudio con el objetivo de analizar la influencia de la ilusión monetaria en la toma de decisiones:

"Consideremos dos individuos, Ann y Barbara, que se graduaron en la misma universidad en años diferentes. Una vez graduados, tomaron trabajos similares en empresas de publicidad. Ann empezó con un salario de 30.000 \$. Durante su primer año, donde no hubo inflación, y en su segundo año, Ann recibió un incremento del 2 por ciento de su salario (600 \$). Barbara empezó también con un salario de 30.000 \$. Durante su primer año, hubo un 4% de inflación, y en el segundo año, Barbara recibió un incremento del 5% de su salario (1.500 \$)".

A las preguntas de cuál es la mejor situación así como a quien se considera más satisfecha, Ann o Barbara, la mayoría de personas consultadas indicaron que Ann tiene una mejor posición económica, Barbara está más satisfecha y Ann tendrá mayor intención de buscar otro trabajo. No obstante, desde un punto de vista racional, es difícilmente explicable la razón por la cual, si Ann tiene mejor posición económica, por qué ella está menos contenta y con intención de buscar otro empleo? Shafir, Diamond y Tversky sugirieron que, aunque las personas pueden tener en cuenta la inflación, no es natural valorarlo. La forma natural es valorar en términos nominales. De este modo, la reacción emocional de las personas está conducida por los valores nominales y éstos parecen ser más favorables para Barbara que para Ann.

La dependencia de la forma, del mismo modo que las conductas heurísticas, las encontramos presentes en muchos contextos diferentes, como por ejemplo, en las previsiones (*forecast*) de los analistas, en la valoración de los resultados de los fondos de pensiones, en decisiones corporativas o en la

selección de las carteras de inversión tanto por los inversores individuales como institucionales. La dependencia de la forma trata la distinción entre la forma o marco y la sustancia y defiende que las diferencias en la forma son sustanciales y refleja una combinación entre elementos emocionales y cognitivos. Los puntos cognitivos pertenecen a la forma en que la información está organizada mentalmente, especialmente la codificación de los resultados en ganancias y pérdidas. Existen numerosos asuntos emocionales, los más fundamentales de los cuales son que las personas tienden a sentir las pérdidas en mayor medida que sienten las ganancias de magnitud comparable. Este fenómeno se ha denominado la aversión a las pérdidas. De este modo, las personas prefieren los marcos que obscurecen las pérdidas y generan el *hedonic editing*¹⁴⁹. Las personas tienden a experimentar las pérdidas de forma más consciente cuando se sienten responsables de la decisión que llevó a la misma; esta sensación de responsabilidad lleva al arrepentimiento, la cual es una emoción. Las personas que tienen dificultades a controlar sus emociones son denominadas con falta de auto-control. Algunas personas utilizan los marcos constructivamente para ayudarse a tratar con las dificultades de auto-control (Shefrin, 2002).

4.2. Los efectos de los comportamientos heurísticos y la dependencia de la forma: la ineficiencia de los mercados

Según las finanzas conductuales, las conductas de los inversores en los mercados, clasificadas en sesgos heurísticos¹⁵⁰ y la dependencia de la forma o marco, son la causa de la ineficiencia de los mercados. Esto es, los dos

¹⁴⁹ *Hedonic Editing*: las personas suelen integrar o segregar eventos a fin de enmarcar una experiencia previa desde un punto de vista correcto. De este modo suelen agregar o segregar múltiples resultados obtenidos en eventos históricos con el objetivo de obtener el valor percibido más alto. Esto es, los inversores agregan las inversiones en las que han obtenido pérdidas y segregan (perciben separadamente) las inversiones en las que han obtenido ganancias.

¹⁵⁰ Se denomina heurística a la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas para sus fines. La capacidad heurística es un rasgo característico en los humanos, desde cuyo punto de vista puede describirse como el arte y la ciencia del descubrimiento y de la invención o de resolver problemas mediante la creatividad y el pensamiento lateral o pensamiento divergente.

primeros son causa y el último el efecto; es decir, los errores ocasionados por la irracionalidad humana conllevan ineficiencias en los mercados (Shefrin, 2002).

La pregunta de si los mercados son ineficientes o eficientes, ha sido uno de los debates más interesantes y analizados en el área financiera. Según las hipótesis de la presente tesis, consideramos que los mercados son ineficientes¹⁵¹. En este sentido, se han detectado numerosas ineficiencias tanto en los mercados financieros como en el inmobiliario; mientras que la teoría neoclásica establece que los precios reflejan los valores fundamentales, la corriente conductual afirma que los sesgos heurísticos y los errores derivados de la presentación de la información hacen que los precios se desvíen constantemente de su valor intrínseco.

El investigador Richard H. Thaler¹⁵² ha publicado numerosos estudios referentes a las anomalías de los mercados desde la perspectiva conductual. A continuación se presentan algunas de las anomalías identificadas en los mercados, que pueden diferenciarse en anomalías en la toma de decisiones en los mercados y anomalías referentes a los precios y los retornos.

En referencia a las anomalías en la toma de decisiones en los mercados, encontramos, entre otras:

- el efecto donación: hipótesis por la cual las personas valoran más un activo cuando son propietarios del mismo (Kahneman, Knetsch y Thaler, 1990);
- el sentimiento inversor: expectativas sobre el valor futuro de un activo o mercado (Shiller, 2000);

¹⁵¹ La presente tesis establece como primera hipótesis la ineficiencia de los mercados. En consecuencia, se supondrá que las hipótesis de la economía neoclásica no se ajustan a la realidad, entre otras, se negará la racionalidad de los inversores, hecho refrendado por numerosos investigadores entre los cuales destacan los economistas Richard H. Thaler y Robert Shiller.

¹⁵² Richard H. Thaler es un economista cuya obra se centra en las teorías conductuales y ha colaborado con Daniel Kahneman y otros en este campo. Se doctoró en Ciencias Económicas en la Universidad de Rochester en 1974. Actualmente imparte clases en la Universidad de Chicago, y colabora con el "National Bureau of Economic Research". Kahneman, junto con Tversky, el precursor de la economía conductual, citó a la obra de Thaler como uno de las principales razones en lograr el Premio Nobel de Economía.

- la aversión no equitativa: referido al comportamiento mediante el cual los inversores prefieren sacrificar beneficios potenciales si con ello evitan que otros inversores aumenten su riqueza (Fehr y Schmidt; 1999);
- la reciprocidad: comportamiento mediante el cual los inversores responden positiva o negativamente a las acciones de terceros. Las acciones recíprocas positivas difieren de las altruistas puesto que las primeras buscan un beneficio (Falk y Fischbacher, 2006);
- el consumo intertemporal (*intertemporal consumption*): describe los cambios en las preferencias de los individuos en relación a su consumo y ahorro al largo de su vida. Por ejemplo, se asume que los ahorros serán superiores al final de una vida laboral por la proximidad a la jubilación¹⁵³ (Shefrin y Thaler, 1992);
- la inconsistencia dinámica: describe los cambios de preferencias de los inversores teniendo en cuenta que las preferencias de un período no son consistentes con las preferencias de otro período (Strotz, 1955);
- el *momentum investing*: consiste en la compra o venta de activos que han obtenido altos o bajos retornos en el pasado (generalmente el período temporal se encuentra entre los últimos tres y doce meses). Dicha estrategia mejora los retornos un 1 por ciento mensual (Jegadeesh y Titman, 2001);
- la codicia y el temor: según varios estudios de investigación, son los sentimientos motivadores de los ciclos económicos (Shefrin, 2002);
- el arrepentimiento y la manada: el arrepentimiento se refiere a la sensación de responsabilidad por resultados negativos; de ello resulta que los inversores tienden a evitar la toma de decisiones pero, en determinadas situaciones en las cuales están forzados a

¹⁵³ Los primeros escritos de dicha teoría los hallamos en los trabajos de Irving Fisher y Roy Harrod.

actuar, suelen tomar las mismas decisiones que la mayoría del mercado (o manada) (Lux, 1995);

- la falacia de los costes hundidos¹⁵⁴: la teoría económica neoclásica propone que dichos costes no deberían influir en la toma de decisiones, no obstante, según la economía conductual, afectan a las decisiones finales de los inversores (Friedman, Pommerenke y Lukose, 2004).

En referencia a las anomalías de los precios y los retornos en los mercados encontramos, entre otras:

- límites al arbitraje: se refiere a las limitaciones al funcionamiento del arbitraje, mediante el cual, según la hipótesis de la teoría económica moderna, en aquellos activos cuyo precio difiere de su valor fundamental¹⁵⁵, el primero tenderá a igualarse con el segundo por las leyes del arbitraje (Shleifer y Vishny, 1997).
- hipótesis de salarios de eficiencia: se argumenta que al menos, en algunos mercados, los salarios vienen determinados por más factores que la simple curva de oferta y demanda de trabajo; ejemplo de ello son los trabajadores contratados en una organización no gubernamental (Thaler, 1988);
- precios invariables (*price stickiness*): se refiere a las variables resistentes a las variaciones, por ejemplo, la variable “salarios nominales” tiende a mantenerse estable en el corto plazo;
- *dividendo puzzle*: las compañías que remuneran con dividendos son evaluadas por los inversores con valoraciones superiores; no obstante, según los economistas tradicionales, este hecho no

¹⁵⁴ Los costes hundidos son los costes en los que se ha incurrido y que no pueden ser recuperados.

¹⁵⁵ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

debería influir en el precio dado que al inversor le debería ser indiferente a recibir dividendos o que estos sean reinvertidos en la compañía¹⁵⁶ (Black, 1976);

- *fat tails*: se refiere a aquellos activos cuya función de distribución de los retornos no se ajusta a una ley normal lo que conlleva un riesgo superior al esperado (Myer y Webb, 1994);
- el efecto calendario: se refiere al fenómeno mediante el cual, en función del día de la semana, del mes o del año, los inversores se comportan de forma distinta en el mercado afectando en el resultado de los precios, así como en el volumen de transacción (Lakonishok y Smidt, 1988);

A continuación se desarrollan algunos de los efectos de la heurística y la dependencia de la forma en los mercados, resultando en ineficiencias en éstos últimos.

4.2.1. Los efectos derivados de la heurística de la representación

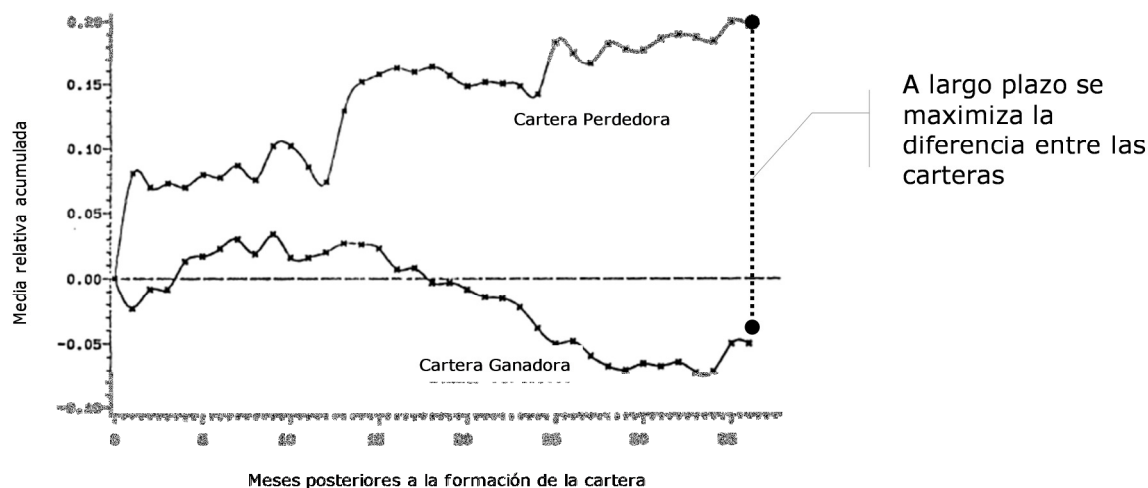
La representatividad (*representativeness heuristic*), se refiere a la tendencia a establecer la probabilidad de un evento mediante la búsqueda de un evento comparable conocido y asumiendo que las probabilidades serán las mismas; los profesionales influenciados por la representatividad tenderán a ser excesivamente pesimistas con los activos con medias por debajo el índice de referencia y excesivamente optimistas con los activos con resultados superiores a su índice de referencia. Ello conlleva que, en general, los activos con resultados negativos en el pasado estarán infravalorados y viceversa. No obstante, la infravaloración no es permanente y, con el tiempo, es corregida provocando que los activos con resultados negativos históricos pasen a tener resultados positivos y los activos con resultados positivos históricos pasen a tener resultados negativos (Shefrin, 2002).

¹⁵⁶ Dicha teoría proviene de los teoremas de Modigliani-Miller (1959-1961).

De Bondt y Thaler (1985) evidenciaron el efecto de la representatividad en el documento de investigación "*Does de Stock Market Overreact?*". En dicha publicación, De Bondt y Thaler analizaron dos carteras de 35 acciones cada una creadas 36 meses antes del estudio de investigación; una de ellas contaba con activos históricamente ganadores y la otra cartera contaba con activos históricamente perdedores. En la Figura 4 puede comprobarse como la cartera ganadora obtuvo una rentabilidad acumulada un 5% inferior a la del mercado mientras que la perdedora obtuvo una rentabilidad acumulada un 20% superior al mercado, siendo el diferencial de rentabilidad entre ambas carteras del 24,6%. Según De Bondt y Thaler se evidencia, en este hecho, que es una corrección sobre el infra precio de la cartera perdedora y una corrección al sobre precio de la cartera ganadora.

De este modo, la teoría conductual sugiere que los errores heurísticos, en este caso, la heurística de la representación, son la causa de la infra valoración en los precios. No obstante, la teoría financiera moderna justifica esta ineficiencia mediante la teoría denominada compensación al riesgo. Esto es, los activos perdedores tendrán un riesgo superior y ello conlleva que los inversores les pidan mayores rentabilidades. De Bondt y Thaler evidencian que un inversor que compre activos perdedores y venda activos ganadores conseguirá superar el mercado en un 8%; en la Figura 4 se observa como en el largo plazo, la cartera formada por activos perdedores obtiene rentabilidades significativamente superiores a las de los ganadores.

Figura 4. Media residual acumulada para carteras ganadoras y perdedoras de 35 acciones



Fuente: De Bondt y Thaler (1985).

En el mismo documento de investigación, el documento de investigación "Does de Stock Market Overreact?", De Bondt y Thaler realizaron el mismo análisis durante un período de 5 años y obtuvieron el mismo resultado: las carteras perdedoras obtenían unos retornos positivos respecto las ganadoras.

4.2.2. Los efectos derivados del conservadurismo

Los analistas que sufren el efecto del conservadurismo, derivado del comportamiento denominado anclaje y ajuste¹⁵⁷ (*anchoring-and-adjustment*) (Tversky y Kahneman, 1974), no ajustan sus predicciones sobre beneficios suficientemente, en respuesta a la nueva información contenida en los anuncios de beneficios. Éste conservadurismo defiende la idea que los analistas suponen en sus predicciones sobre beneficios que las sorpresas

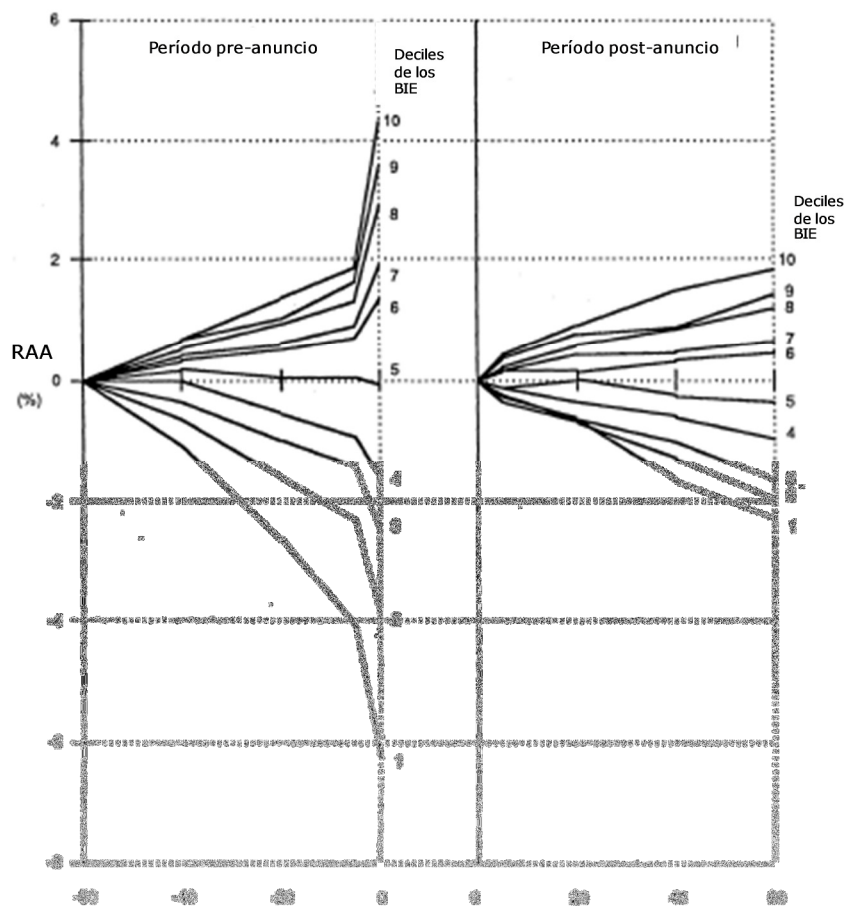
¹⁵⁷ Comportamiento que describe la tendencia humana a creer excesivamente en un determinado valor o información durante los procesos de tomas de decisión, es decir, a la tenacidad a modificar una previsión; ello conlleva que suelen infra reaccionar a las noticias sobre una compañía comportando que su cotización no refleje la totalidad de la información disponible.

positivas tienden a estar seguidas de sorpresas positivas y las sorpresas negativas tienden a estar seguidas de sorpresas negativas.

Para poder responder a la pregunta de si el conservadurismo en las predicciones de beneficios de los analistas es una causa de la infravaloración, debería poderse comprobar cómo las acciones asociadas con sorpresas de beneficios positivos recientes deberían experimentar retornos más elevados que el mercado, mientras que las acciones asociadas con sorpresas de beneficios negativos recientes deberían contar con retornos menores a la totalidad del mercado.

En la Figura 5 se representa el comportamiento de los retornos acumulados de carteras que han presentado sorpresas en sus beneficios. Se observa como a los 60 días de la sorpresa positiva de beneficios anunciada, las acciones contaban con un rendimiento superior al mercado del 2% mientras que, las acciones con sorpresas de beneficios negativos, contaban con un rendimiento negativo respecto el mercado del 2%.

Figura 5. Rentabilidad acumulada anormal (RAA)¹⁵⁸ para carteras basadas en beneficios inesperados estandarizados (BIE)¹⁵⁹



Fuente: Bernard y Thomas (1989).

Según las finanzas conductuales, el efecto *momentum*¹⁶⁰ en el precio de las acciones es superior para grandes sorpresas, esto es, el retorno anormal

¹⁵⁸ Corresponde a la suma de las diferencias entre el retorno esperado de un activo (el riesgo sistemático multiplicado por el retorno obtenido por el Mercado) y el retorno actual, a menudo, utilizado para evaluar el impacto de las noticias en el precio de una acción.

¹⁵⁹ Representa la comparación entre la sorpresa de beneficios con el histórico de sorpresas de beneficios. Por ejemplo, la compañía CISCO se dijo una vez de ser consistentemente superior a sus estimaciones de beneficios por un penique. De este modo, era realmente inesperado que la compañía superase en más de un penique las estimaciones de beneficios. Si consideramos una acción que tiene \$0.03 de sorpresa de beneficios, y que su desviación estándar de los beneficios históricos fue de \$0.05. Ello significa que la sorpresa es menor a la normal y que la sorpresa de beneficios estandarizados será de $\$0.03/\$0.05 = 0.6$.

¹⁶⁰ El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

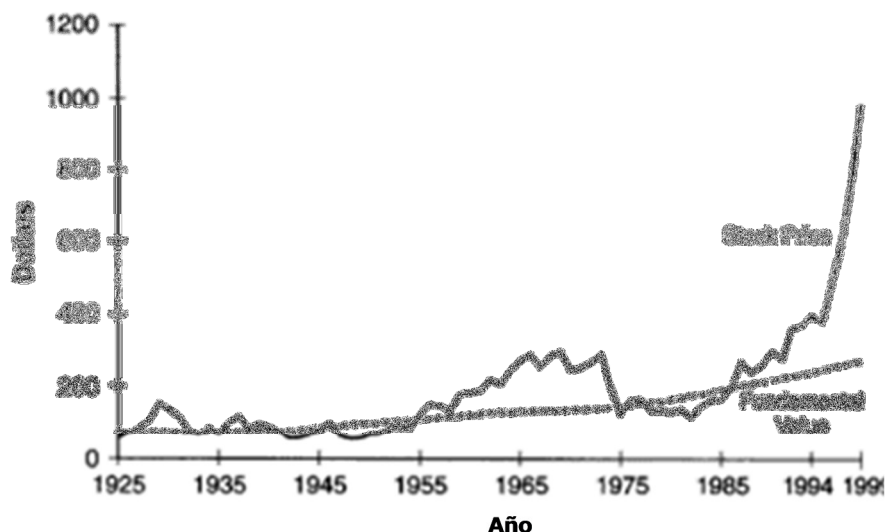
acumulado de una acción es más pronunciado según el tamaño de la sorpresa.

De este modo, la teoría conductual sugiere que los errores heurísticos son la causa de la infra valoración en los precios, en este caso, la heurística del conservadurismo produce una distorsión del precio respecto su valor fundamental. No obstante, las finanzas tradicionales sugieren que las desviaciones en los precios ocurren porque las acciones con sorpresas positivas sobre los beneficios positivos tienen un riesgo superior al de las acciones con sorpresas negativas sobre los beneficios.

4.2.3. Los efectos derivados de la dependencia de la forma

Bernartzi¹⁶¹ y Thaler (1995) defienden en "*Myopic Loss-Aversion and the Equity Premium Puzzle*" que la dependencia de la forma tiene impacto en la eficiencia de los precios. Su razonamiento viene establecido porque, en el pasado, la aversión a las pérdidas causaba a los inversores ser reticentes a la renta variable; ello conllevó que la renta variable tuviera unas rentabilidades por encima del importe esperado (Figura 6) teniendo en cuenta su diferencial de riesgo respecto los activos denominados sin riesgo (*Risk-Free Government Securities*).

¹⁶¹ Shlomo Benartzi es profesor cuyas áreas de investigación son las finanzas conductuales, especialmente en el mercado residencial y los planes de pensiones. Es profesor y presidente del Grupo de Tomas de Decisiones Conductuales en *UCLA Anderson School of Management*.

Figura 6. Valor fundamental sobre Precio Actual (1925 – 1999)

Fuente: Shefrin (2002).

Kandel y Stambaugh (1991), en el documento de investigación “*Asset Returns and Intertemporal Preferences*”, sugieren otra anomalía derivada de la dependencia de la forma: las personas son menos tolerantes al riesgo cuando las magnitudes son menores. En este sentido, Bernartzi y Thaler (1995) sugieren que los inversores individuales, históricamente, han sido reacios a mantener la renta variable debido a que éstos tienden a analizar sus inversiones de forma diaria o semanal, y dada la volatilidad del mercado en el corto plazo, experimentan en numerosas ocasiones pérdidas resultando en un aumento de la prudencia del inversor; ello les hace adversos a las pérdidas en el corto plazo lo que se denomina “*myopic loss aversion*”¹⁶². Thaler y Bernartzi, sugieren que los inversores que son propensos a la “*myopic loss aversion*” pueden incrementar su confort con la renta variable mediante la revisión de su cartera de forma menos frecuente, no más de una vez al año. En este mismo sentido, Pound y Shiller (1987) hallaron que los

¹⁶² El concepto “*myopic loss aversion*” se refiere a la combinación entre la aversión a las pérdidas (es decir, en las tomas de decisiones, los inversores dan más importancia a la probabilidad de tener pérdidas que de tener ganancias, resultando en actuaciones irracionales en los mercados) con la miopía del inversor (los inversores tienden a analizar sus inversiones frecuentemente (diaria o mensualmente) y, dada la volatilidad del mercado en el corto plazo, experimentan en numerosas ocasiones pérdidas conllevado un aumento de la prudencia del inversor).

inversores individuales dedican media hora al día a seguir sus compras recientes de renta variable.

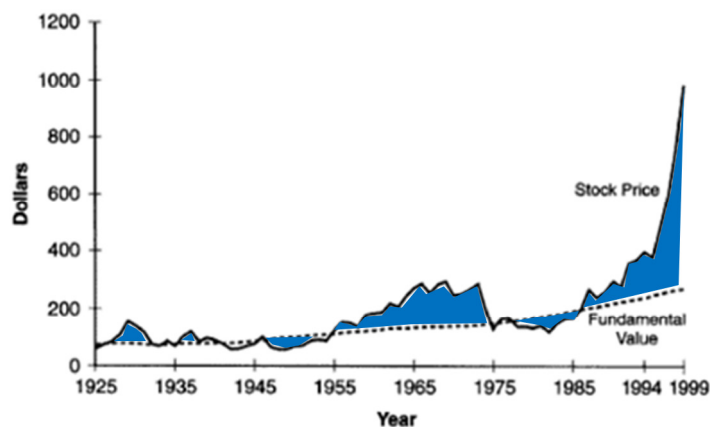
Otro ejemplo de comportamiento derivado de la dependencia a la forma que conlleva ineficiencias en los mercados fue identificado por Barberis, Huang y Santos (2001). Basándose en el concepto de Thaler y Johnson denominado "*house money effect*"¹⁶³, argumentaron que después de una subida del mercado, el "*house money effect*" aparece en los inversores aumentando la tolerancia al riesgo.

4.2.4. Desviaciones sobre el valor fundamental: ¿Corto plazo o largo plazo?

Las finanzas conductuales defienden que los sesgos derivados de la heurística y la dependencia de la forma (o marco) causan desviaciones en los precios respecto su valor fundamental durante períodos largos.

Shiller (1981) argumenta que hay más volatilidad en los mercados de renta variable y de renta fija que la que debería haber en el caso que los precios fueran determinados sólo por los valores fundamentales. En la Figura 7, enmarcado en color azul, se muestran las diferencias entre el valor fundamental y el precio para un determinado índice. Puede concluirse que los precios se desvían de su valor fundamental durante largos períodos pero que siempre acaban revertiendo y que será la capacidad de los inversores la que les permitirá aprovecharse de dichas diferencias a fin de obtener una rentabilidad superior al *benchmark*.

¹⁶³ El "*house money effect*" establece que los inversores son más propensos a tomar posiciones de riesgo después de cerrar transacciones provechosas. Hasta que las personas no consideran el dinero ganado como propio, suelen aceptar tomar mayores riesgos.

Figura 7. Comparativa entre el Valor Fundamental y el Precio de un índice

Fuente: Shiller (1981).

El 3 de diciembre de 1996, Shiller y Campbell expresaron su visión sobre el mercado¹⁶⁴. Dos días más tarde (5 de diciembre de 1996), Alan Greenspan, presidente de la reserva federal, sorprendió el mercado global cuando utilizó el término *exuberancia irracional*¹⁶⁵ el cual provocó la caída de los mercados mundiales. Shiller y Campbell explicaron que, históricamente, cuando la rentabilidad por dividendo (D/P) ha sido baja y el ratio de precio por beneficio (P/E) alto, el retorno de mantener durante diez años activos de renta variable ha tendido a ser bajo. Ello no debería ser sorprendente. La rentabilidad por beneficio (E/P) es el inverso de P/E. En un mercado de precios racional, la rentabilidad por dividendo y la rentabilidad por beneficio son la base de los retornos. En este sentido, para mantener un retorno alto de la renta variable, desde un punto de vista racional, será necesario una mejora sustancial sobre dichos ratios (Shefrin, 2002).

¹⁶⁴ Posteriormente publicaron en base dicha visión el documento "Valuation Ratios and The Long-Run Stock Market Outlook: An Update", 2001.

¹⁶⁵ Exuberancia irracional es una frase usada por el antiguo presidente de la Reserva Federal de EE.UU. Alan Greenspan en un discurso realizado en el American Enterprise Institute for Public Policy Research (AEI) durante el boom bursátil de los años 90. La frase fue interpretada por los expertos como un aviso sobre la posible sobrevaloración del Mercado bursátil y financiero: "Claramente, una inflación baja sostenida implica menos incertidumbre sobre el futuro, y primas al riesgo bajo implican mayores precios de las acciones y otros activos productivos. Podemos verlo en la relación inversa exhibida por proporciones de precios/ganancias y la cantidad de inflación en el pasado. ¿Pero cómo saber cuando la **exuberancia irracional** ha escalado excesivamente los activos productivos, que entonces se convierten en el sujeto de contracciones inesperadas y prolongadas como ha pasado en Japón en la última década?".

Para ejemplificar los argumentos de Campbell-Shiller, la media histórica de la rentabilidad por dividendo es del 4,73 por ciento. No obstante, a finales de 1996, dicho ratio se encontraba sorprendentemente bajo, 1,9 por ciento. La media histórica para el ratio P/E es de 14,2. Además, para la mayor parte del tiempo desde 1872, P/E se ha movido en un rango del 8 al 20. Hasta hace poco, el valor más alto de este ratio sucedió en 1929 que llegó a 26, pero en diciembre de 1996 llegó al valor de 28. De este modo, Campbell-Shiller estimaron que entre 1997 y el 2006, el mercado de valores perdería el 40 por ciento de su valor real. Si analizamos la Figura 7, en el período 1995 a 1999, el precio de las acciones ascendió significativamente de forma comparada con su valor fundamental. En enero de 1999, la rentabilidad por dividendo del índice S&P500 cayó al valor de 1,26 por ciento y el P/E ascendió al récord de 32,8 (Shefrin, 2002).

Tal y como hicieron Campbell y Shiller, algunos estrategas de Wall Street también defendieron que los precios se encontraban por encima de su valor fundamental. Edward Kerschner, conocido inversor americano, destacó que, según su modelo de P/E, el mercado se encontraba un 15 sobrevalorado. En este mismo período, otros analistas, Charles Lee, James Myers y Bhaskaran Swaminathan (1999), en el documento "*What is the Intrinsic Value of the Dow?*", concluyeron que el índice se encontraba sobrevalorado un 42% utilizando un modelo intrínseco para medir el índice Dow Jones Industrial basado en el crecimiento esperado de beneficios, en el ratio *book-to-market*, el retorno a largo plazo en capital (ROE) y los tipos de interés.

Aquí se observa como los analistas de inversión se encuentran más influenciados que los investigadores académicos respecto las previsiones realizadas como se demuestra en la publicación del *Wall Street Journal* sobre el análisis realizado por Kerschner que resumió en: "*Stocks may have gotten a little ahead of themselves...but he thinks the fundamentals dictate future stock gains*"¹⁶⁶.

¹⁶⁶ Traducción del texto por parte del autor: La renta variable habrá ido un poco más allá de su valor.....pero el piensa que los valores fundamentales dictaminan las ganancias futuras de las acciones.

4.2.5. Consecuencias de la confianza excesiva de los inversores

La sobreconfianza de los individuos ha sido estudiada por numerosos investigadores: De Long, Shleifer, Summers y Waldmann (1990), Benos (1998), Kyle y Wang (1997), Daniel, Hirshleifer y Subramanyam (1998) y Gervais y Odean (2001), entre otros.

Todas las publicaciones en este campo coinciden en que las personas son excesivamente confiadas en sus propios juicios (Royston, 2009). De este modo, los inversores tienden a sobreestimar tanto sus habilidades como la precisión de la información de que disponen.

Las consecuencias de este comportamiento se manifiestan en los mercados de distintas formas. Una de ellas se refiere a que los inversores operan con un número de compraventas superior al eficiente. En otras ocasiones, los inversores, se atribuyen erróneamente los éxitos, lo que les lleva a creer en su habilidad en mejorar su índice de referencia¹⁶⁷ y; como resultado de ello, éstos se exceden en la adquisición y enajenación de activos, reduciendo los retornos de sus carteras por el incremento de los costes de transacción.

Otra manifestación de la sobreconfianza la encontramos en el hecho que los individuos suelen percibir un riesgo inferior al real, de modo que la esperanza de los inversores sobre los retornos de sus carteras es superior a la esperanza real; sobre ello han investigado: Weinstein (1982) y Langer y Roth (1975).

Así mismo, los inversores especulativos sobreestiman la precisión de la información que disponen y, por ello, obtienen mejores resultados en los activos que adquieren en comparación con los activos que enajenan; no obstante, los resultados obtenidos serán habitualmente insuficientes para cubrir los costes de transacción (Thaler, 1993).

Otra consecuencia de la excesiva confianza en los mercados la encontramos en la creencia errónea de los inversores respecto su habilidad de interpretar la información. De este modo, si los inversores reciben información correcta

¹⁶⁷ El índice de referencia es conocido en la terminología financiera como *benchmark*.

sobre un determinado activo y, posteriormente, sesgan sistemáticamente la interpretación de la misma, tomarán decisiones de compra y/o de venta de activos diferentes a las que tomarían en el caso de haber analizado correctamente dicha información. De este modo algunos inversores adquirirán activos con retornos inferiores a los activos que venderán (Thaler, 1993).

Una publicación interesante sobre este comportamiento, realizada por Barber y Odean (2000), examinó una muestra significativa de transacciones de compra-venta entre los años 1991 y 1996. En dicho estudio se observó que, después de tener en cuenta los costes de transacción, el retorno medio de los inversores en su muestra era significativamente menor a los índices de referencia. Es decir, los inversores hubieran obtenido mejores resultados si hubieran realizado un número menor de operaciones.

Como conclusión se observa que la excesiva confianza de los inversores en sus juicios les lleva a realizar un número de transacciones superior al óptimo en un mercado perfecto.

4.2.6. Las consecuencias del efecto disposición

El efecto disposición (*disposition effect*) se refiere a la tendencia de los inversores a vender activos revalorizados y a mantener aquéllos que presentan minusvalías. Ello se atribuye al hecho de que las personas son reacias a realizar las pérdidas latentes de sus carteras de inversión.

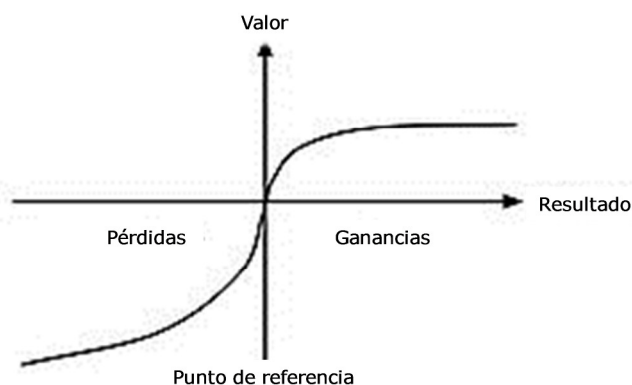
Shefrin¹⁶⁸ y Statman¹⁶⁹ (1986) argumentaron que el inversor separa mentalmente los activos que han obtenido resultados favorables de los desfavorables y, suele enajenar los primeros, y a mantener en sus carteras los segundos.

¹⁶⁸ Hersh Shefrin, economista canadiense conocido por su trabajo en las finanzas conductuales. Shefrin obtuvo el doctorado en la escuela de negocios de la *London School of Economics* en 1974.

¹⁶⁹ Meir Statman es profesor en la *Leavey School of Business, Santa Clara University*. Sus áreas de investigación se centra en las finanzas conductuales donde pretende entender como los inversores y gestores toman decisiones financieras y como estas decisiones son reflejadas en los mercados financieros. Ha publicado, entre otros documentos "*What Investors Really Want*".

En la Figura 8 se observa la función de valor de Kahneman y Tversky en la cual se puede comprobar que los inversores se comportan como si maximizaran una "S", a cuyo aspecto se refiere el investigador Thaler denominándola *shaped value function* (Thaler; 1993):

Figura 8. La función de utilidad de Kahneman y Tversky



Fuente: Kahneman y Tversky (1979)

Dicha función se asimila a la función de utilidad estándar¹⁷⁰ pero con la excepción que es definida en base a las ganancias y a las pérdidas en lugar de basarse en los niveles de riqueza. La función es cóncava en el cuadrante de las ganancias y convexa en el cuadrante de las pérdidas. Es también más brusca para las pérdidas que para las ganancias representando la aversión al riesgo de los individuos (Kahneman y Tversky, 1979).

La función de Kahneman y Tversky es una propuesta revisada de la función de utilidad esperada (basada en los trabajos de Bernoulli (1738)¹⁷¹, Von Neumann y Morgenstern (1944)¹⁷²), la cual imperó y sigue imperando tanto en

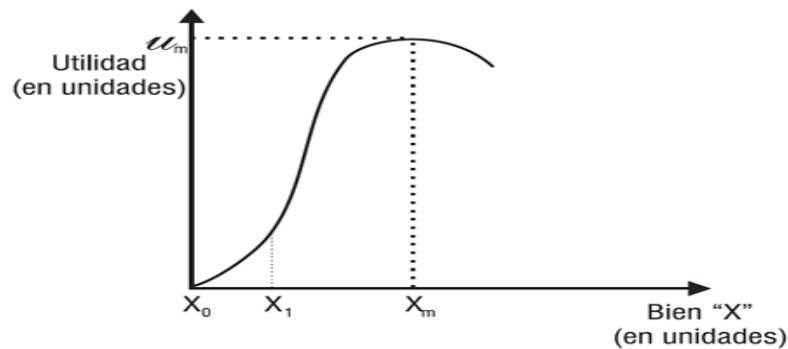
¹⁷⁰ Una función de utilidad es una función real que mide la "satisfacción" o "utilidad" obtenida por un consumidor cuando disfruta vía consumo de cierta cantidad de bienes. Matemáticamente puede demostrarse que si es posible modelizar la conducta de un consumidor perfectamente racional mediante funciones de utilidad cóncava, entonces esta conducta puede resumirse mediante una curva de demanda decreciente. Más sencillamente, si existe una función de utilidad para el consumidor racional y se dan unos supuestos matemáticamente razonables entonces existe una "curva de demanda".

¹⁷¹ Daniel Bernoulli, licenciado en medicina, publicó en 1738 un documento de investigación sobre la toma de decisiones en un contexto de riesgo donde distingue entre la riqueza y la utilidad. Dicho documento se considera que ha tenido de enorme influencia en la teoría económica y la teoría de carteras.

¹⁷² El matemático John von Neumann y el economista Oskar Morgenstern publicaron en 1944 el libro

el campo científico como financiero para el estudio de las decisiones económicas en entornos con riesgo y que puede representarse según la Figura 9:

Figura 9. La función de utilidad estándar



El efecto disposición permite explicar algunas anomalías halladas en los mercados como, por ejemplo, la influencia de los impuestos en las tomas de decisiones, la anticipación a los cambios de las tasas impositivas, la expectativa de que una minusvalía podrá ser, al menos, recuperada, los influencia de las *stock options*¹⁷³ de los trabajadores en los mercados, así como también, algunas anomalías que se producen en el mercado inmobiliario (Thaler; 1993).

En referencia al mercado inmobiliario, Genesove y Mayer (2001), mediante el análisis de las transacciones de inmuebles ubicados en la región de Boston entre los años 1990 y 1997, evidenciaron que los propietarios también están influidos por el efecto disposición. Genesove y Mayer determinaron que los vendedores que afrontaban pérdidas latentes solicitaban precios entre un 25 y 35 por ciento superiores y que, de media, conseguían precios de venta superiores entre un 3 y un 18 por ciento; eso sí, después de períodos de

"*Theory of Games and Economic Behavior*", por Princeton University Press, considerado ampliamente como el texto innovador que creó el campo de investigación interdisciplinario de la teoría de juegos.

¹⁷³ Privilegio ofrecido por una parte sobre la otra la cual ofrece al comprador el derecho, pero no la obligación, a comprar o vender una acción a un precio acordado durante un período concreto o en una fecha específica.

comercialización más amplios.

4.2.7. Los efectos derivados del arrepentimiento y la manada

En la teoría conductual, el arrepentimiento se refiere a la sensación de responsabilidad por potenciales resultados negativos traduciéndose en conductas adversas al riesgo (Royston, 2009). Los individuos no están adecuados al sentimiento del arrepentimiento y, naturalmente, intentan evitarlo. Una manera de conseguirlo es no tomando decisiones pero, en ciertas ocasiones en las que se está forzado actuar, una forma de conseguir disminuir dicho sentimiento es la de tomar las mismas decisiones que la mayoría. Ello deriva en un fenómeno que ha sido reconocido como clave para la comprensión de la actividad inversora denominado el comportamiento de la manada (*herd behaviour*). El sentimiento de arrepentimiento de un inversor será menor si sus resultados son evaluados en relación a los índices de referencia¹⁷⁴ (Royston, 2009).

4.2.8. Los efectos derivados del sentimiento inversor

Se entiende por sentimiento inversor a las expectativas sobre las perspectivas futuras de un activo o mercado¹⁷⁵.

Un estudio llevado a cabo por Gallimore y Gray (2002) sugiere que el sentimiento inversor en el mercado inmobiliario es más importante que en los mercados financieros. Si bien en estos últimos, el sentimiento inversor lo hallamos en determinadas ocasiones, en el mercado inmobiliario es habitual que esté presente en todas las transacciones. Un ejemplo de comportamiento derivado del sentimiento inversor es el denominado moda irracional (*irrational fashion*), en el cual, los inversores se basan en modas para tomar decisiones, en vez de en los valores fundamentales.

¹⁷⁴ El índice de referencia es conocido en la terminología financiera como *benchmark*.

¹⁷⁵ Definición del diccionario financiero investopedia.

4.2.9. La excesiva confianza del género masculino respecto al género femenino

En general, tanto hombres como mujeres exhiben una excesiva confianza en sus juicios, pero generalmente, los hombres son más confiados que las mujeres (Lundeberg, Fox y Puncochar, 1994). No obstante, el exceso de confianza del género masculino se encuentra relacionado con las tareas que estos desempeñan (Lundeberg, Fox y Puncochar). En palabras de Deaux y Farris:

"[...] de forma general, los hombres claman una mayor habilidad que las mujeres, pero esta diferencia emerge de forma más fuerte en [...] las tareas masculinas" (Deaux y Farris, 1977)

Muchos estudios confirman que las diferencias de confianza entre géneros son superiores en las tareas de dominio masculino (Deaux y Emswiller, 1974; Lenney, 1977).

Este hecho también se da en agentes de inversión, dado que los hombres tienden a sentirse más competentes que las mujeres en las funciones financieras (Prince, 1993). De hecho, las observaciones casuales revelan que los hombres están desproporcionadamente representados en los sectores inmobiliario y financiero y, es por ello, que existe la esperanza estadística conforme la cual los hombres cuentan con una habilidad superior respecto las mujeres a la hora de tomar decisiones de inversión (Thaler, 1993).

De forma adicional, Lenney (1977) publicó que la diferencia de confianza entre el género masculino y femenino está correlacionada con los puestos de trabajo difíciles de evaluar. Cuando la evaluación de un profesional es objetiva, la percepción de la habilidad de las mujeres no es menor a la de los hombres; no obstante, cuando la valoración del trabajo es subjetiva, o no existe posibilidad de poder examinar la calidad del trabajo desarrollado por un profesional, el género femenino suele tener valoraciones inferiores respecto a sus habilidades y, a menudo, son infravaloradas respecto a los hombres (Thaler; 1993).

La implicación directa de la excesiva confianza del género masculino se

observa también en las decisiones de inversión. Barber y Odean (2001) hallaron evidencias del hecho que los hombres realizan más transacciones y obtienen peores resultados que las mujeres. En su estudio concluyeron que los hombres compran y venden un 45 por ciento más y obtienen una rentabilidad del 0,94 por ciento inferior a las mujeres.

En conclusión, se espera que los inversores de género masculino cuenten con una confianza superior a los inversores de género femenino, y que realicen un número excesivo de transacciones, obteniendo una rentabilidad neta menor a la obtenida por los inversores del género femenino.

4.2.10. La insuficiente diversificación

Otro comportamiento irracional y sistemático hallado en los mercados corresponde a la insuficiente diversificación de las carteras de los inversores. En este sentido, las investigaciones referentes a dicho comportamiento evidencian que los inversores diversifican sus carteras en menor medida de lo recomendado por los modelos de selección de carteras.

Según Lewis (1999) no es sencillo explicar dicho comportamiento a través de las finanzas modernas, pero si es factible mediante las hipótesis de las finanzas conductuales.

Una explicación a la insuficiente diversificación la hallamos en el comportamiento denominado *home bias*. French y Poterba (1991) demostraron este hecho al observar que los inversores de Japón, EEUU y el Reino Unido invertían respectivamente el 98, 94 y 82 por ciento de sus recursos en acciones domésticas (*domestic equities*) (Thaler, 1993). En el mismo sentido, otros estudios han validado el comportamiento *home bias* en otros países. Es el caso del documento de investigación realizado Grinblatt y Keloharju (2001) en el cual, tomando como muestra inversores finlandeses, demostraron que estos tienden a contar en sus carteras con activos que se encuentren cerca de su centro decisorio, así como, activos cuyos estados financieros utilicen su propia lengua o activos cuyos directivos cuenten con una cultura similar a la del inversor.

En la misma línea, Huberman (2001) analizó la distribución geográfica de los inversores de las compañías americanas regionales surgidas de la privatización de la empresa "US Regional Bell Operating Companies (RBOCs)"¹⁷⁶ y, evidenció que los inversores suelen invertir más en compañías cuya sede se encuentre próxima geográficamente, y no tanto en aquellas que se ubiquen lejos del centro decisorio.

En conclusión, los inversores evitan las situaciones en las cuales sienten inseguridad, es decir, situaciones ambiguas en las cuales se sienten incapaces de valorar la distribución del riesgo. Por otro lado, estos mismos inversores se muestran excesivamente relajados en las tomas de decisiones que les son familiares, en las cuales sienten que se encuentran en una mejor posición respecto otros para evaluar una inversión. Es por ello que los sentimientos de ambigüedad (la aversión a invertir en activos desconocidos) y familiaridad (la tendencia a invertir en activos cercanos) ofrecen una forma simple de entender las causas de la insuficiente diversificación de las carteras de inversión (Thaler, 1993).

4.2.11. La diversificación simplista

La diversificación simplista se refiere al comportamiento mediante el cual las personas que diversifican su cartera tienden a hacerlo de modo simplista, utilizando estrategias tan simples como la de distribuir los ahorros de forma $1/n$, siendo n las opciones de inversión disponibles en el mercado (Bernartzi y Thaler, 2001).

Un estudio publicado por Bernartzi y Thaler (2001) trató de analizar el comportamiento de los inversores en la diversificación de activos. Para ello solicitaron a un grupo de inversores que diversificaran en cada una de estas tres opciones: (i) un fondo de renta variable y un fondo de renta fija, (ii) un

¹⁷⁶ Las *Regional Bell Operating Companies* son el resultado de una división en siete compañías a través de todo el país norteamericano en el año 1984 y que fueron adquiridas por inversores privados, siendo diferentes los accionistas en cada una de las siete nuevas compañías surgidas.

fondo de renta variable y un *balanced fund*¹⁷⁷, (iii) un fondo de renta fija y un *balanced fund*. Los resultados obtenidos evidenciaron que en los tres casos la elección de un 50 por ciento en cada vehículo era la más popular. Por otro lado, los investigadores Benartzi y Thaler realizaron otro test, esta vez sobre una muestra de 170 grandes fondos de pensiones y, se percataron que en la medida que aumentaba la oferta de renta variable en los mercados financieros también aumentaba demanda de dicho producto de inversión.

En conclusión, la evidencia empírica confirma que la oferta de fondos ofrecida influye al resultado de la asignación de activos. De este modo, se observa que la diversificación simplista puede producir carteras de inversión razonables pero no garantiza una decisión coherente (Thaler, 1993).

4.2.12. Las burbujas inmobiliarias

El concepto "burbuja" se refiere a la situación de un mercado en el cual unas excesivas expectativas de los inversores afectan a sus precios, incrementándolos temporalmente.

El fenómeno de la burbuja no es nuevo; ejemplo de ello es la existencia en el siglo XVII de una severa anomalía en los precios de las tulipas en los Países Bajos (fenómeno denominado *tulipomania*¹⁷⁸) y, más recientemente, en las compañías dot.com¹⁷⁹.

Cuando un mercado se encuentra inmerso en una burbuja, las expectativas de los inversores exceden los fundamentos económicos y normalmente están respaldadas en la expectativa de una revalorización de los precios. Dichas

¹⁷⁷ El concepto *Balanced Fund* se refiere a un fondo que asigna parte de sus recursos a renta variable, parte a renta fija y, a veces, parte a activos monetarios. En general, dichos fondos suelen mantener su exposición constante en el tiempo.

¹⁷⁸ La tulipomanía fue un período de euforia especulativa que se produjo en los Países Bajos en el siglo XVII. El objeto de especulación fueron los bulbos de tulipán, cuyo precio alcanzó niveles desorbitados, dando lugar a una gran burbuja económica y una crisis financiera. Constituye uno de los primeros fenómenos especulativos de masas de los que se tiene noticia.

¹⁷⁹ Una empresa dot.com, era una compañía que se promovía a sí misma como en el negocio de Internet durante el auge del e-business hasta la crisis conocida como "Burbuja.com". El nombre proviene del dominio de internet ".com", utilizado por las empresas comerciales.

creencias están relacionadas con la conducta denominada moda irracional (*irrational fashion*), en el cual, los inversores se basan en modas en vez de los valores fundamentales para tomar decisiones.

Se encuentran elementos comunes en las burbujas como son, por ejemplo, la entrada eventual en el mercado de inversores inexpertos o navegantes quienes suelen acentuar aún más las expectativas irreales; así como también el denominado círculo virtuoso (*cycle of feedback*), mediante el cual, en la medida que los precios aumentan, incrementa el entusiasmo inversor, resultando en un aumento de los precios.

En este sentido, Schiller (2001) argumenta que las grandes burbujas especulativas son alimentadas por teorías populares superficiales que justifican la razón de las mismas e incluso validadas por ciertos gurús de la economía. Dicho investigador explica que el público general tiene sus propias teorías respecto el *modus operandi* de la economía, teorías que denomina "modelos populares".

En otro orden de cosas, en referencia a las investigaciones de las burbujas inmobiliarias desde la perspectiva conductual, Case y Shiller (1988, 2004) publicaron un estudio basado en una muestra formada por 500 compradores de inmuebles residenciales en cuatro ciudades norte-americanas. El primer estudio se llevó a cabo en el año 1988, el cual, posteriormente fue actualizado en el año 2003. En las dos ocasiones, tres de las ciudades estaban experimentando, o bien una fuerte burbuja inmobiliaria, o bien se encontraban en el punto más alto de la burbuja del mercado residencial. El aspecto más interesante del estudio fue la escasa percepción de riesgo por parte de los inversores sobre el sector inmobiliario a pesar de hallarse en un contexto de burbuja. Por ejemplo, en el año 1988, el 63 por ciento de los inversores de la ciudad de los Ángeles pensaban que la adquisición de una vivienda representaba un riesgo bajo o nulo. En los resultados del año 2003, a pesar de obtener un dato inferior (un 45 por ciento), los inversores seguían teniendo la percepción de que la inversión en inmuebles contenía un riesgo nulo, o casi nulo, a pesar de hallarse en un contexto de sobrevaloración de

los precios.

En conclusión, la teoría conductual ha identificado ciertos comportamientos de los inversores que son la fuente del desarrollo de burbujas en los mercados. Entre ellos, la representatividad (*representativeness*), basada en que las personas juzgan la probabilidad de una hipótesis considerando la información disponible y no la probabilidad real (conducta que a pesar de ser habitual en los inversores inexpertos también afecta a los expertos); la sobreconfianza, esto es, la propia atribución de los éxitos por parte de los inversores aumentando las expectativas relativas a sus juicios; la disonancia cognitiva, la cual se refiere al hecho de que los inversores asimilan la burbuja como un estado normal de los precios del mercado; o el arrepentimiento, conducta habitual en el mercado residencial mediante la cual las personas creen que si no adquieren la vivienda en un momento concreto no tendrán posteriormente ninguna otra oportunidad.

5. La teoría conductual aplicada a la inversión inmobiliaria

5.1. La toma de decisiones de inversión inmobiliaria desde la perspectiva conductual

La aplicación de las finanzas conductuales al estudio del comportamiento de los inversores en los mercados ha obtenido un éxito destacable. Dicho éxito se debe a que sus análisis se centran en tratar de explicar los procesos de las tomas de decisiones y no tanto en describir cómo debería actuar el inversor (Montier, 2003).

Así mismo, la teoría conductual considera que las estrategias de inversión deberían tener en cuenta los inversores irracionales, puesto que, las acciones de éstos en los mercados influyen en los precios y, por consiguiente, en la rentabilidad de los activos.

Por ello, deberán tenerse en cuenta las ineficiencias de los mercados para definir las estrategias de inversión. En este sentido, un inversor debería contar con estrategias defensivas ante posibles ineficiencias que afecten a su cartera así como, aprovechar la existencia de anomalías en los precios de los activos. De este modo, se consigue, por un lado, prever posibles riesgos y, por otro lado, obtener beneficio de las anomalías consiguiendo mejorar el binomio rentabilidad – riesgo.

De hecho, la estrategia basada en aprovechar las conductas irracionales en los mercados se denomina gestión activa, que persigue obtener rendimientos superiores a un determinado índice de referencia¹⁸⁰ y, a su vez, reducir los niveles de volatilidad de su cartera respecto al mismo índice comparativo. Idealmente, el gestor activo explota las ineficiencias de los mercados, comprando activos que se encuentran infravalorados (o vendiendo activos

¹⁸⁰ El índice de referencia o índice comparativo, es conocido en la terminología financiera como *benchmark*.

sobrevalorados). Gestores de éxito mundial, como George Soros¹⁸¹ y Warren Buffet¹⁸², basan sus métodos de inversión en estrategias de gestión activa.

En otro orden de cosas, los investigadores conductuales Barberis y Shleifer (2003) analizaron las estrategias de inversión y observaron la presencia de diferentes estilos de inversión (*style investing*) en el mercado. En dicho estudio llegaron a la conclusión de que un determinado estilo de inversión, como sucede con los productos o servicios, tiene un ciclo de vida. Cuando un estilo de inversión presenta mejores resultados que otros, los inversores cambiantes (o inversores irracionales) adoptan el estilo de éxito, reduciendo, a su vez, su exposición en otros estilos.

Así mismo, según Barberis y Shleifer (2003), cuando un estilo de inversión se populariza en los mercados, la correlación de los retornos de los activos en los que dicho estilo invierte aumentan. En cambio, la salida de capitales de un estilo en decadencia a uno de éxito comporta correlaciones negativas entre los activos en que invierten los mismos. Además, el éxito de un estilo durante un período conlleva un aumento de precios en los activos en los que este invierte induciendo una autocorrelación positiva, es decir, los resultados positivos de un activo en el pasado impactan con resultados positivos futuros, en el corto plazo, resultando en el efecto denominado *momentum*¹⁸³. No obstante, en el largo plazo se produce el efecto contrario puesto que los precios tienden a su valor fundamental¹⁸⁴ (Wouters, 2006).

Por otro lado, en referencia al análisis de las estrategias de inversión inmobiliaria, se ha evidenciado que las sociedades inmobiliarias adoptan

¹⁸¹ George Soros, presidente del Soros Fund Management LLC y del Open Society Institute, es un referente inversor en los mercados financieros. Una de sus máximas hace referencia a las anomalías en los mercados: "encuentra una tendencia cuya premisa sea falsa, y apuesta tu dinero contra ella".

¹⁸² Warren Buffet, inversor de referencia mundial, es conocido por sus estrategias de inversión con axiomas como "El optimismo es el enemigo del comprador racional" o "Si no puede ver caer un 50% su inversión sin pánico, no invierta en el mercado de valores".

¹⁸³ El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

¹⁸⁴ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

estrategias diferenciadas (Kishore, 2006). Ello es debido al grado de complejidad del proceso de inversión inmobiliaria en el cual influyen numerosas variables, como son: la determinación de las regiones geográficas en las cuales se invertirá (países, regiones, ciudades); selección del tipo de producto inmobiliario (oficinas, industrial, logístico, *retail*, residencial); selección de las zonas a las cuales dirigirse (zona *prime*, periferia, centro ciudad, nuevas áreas de negocio). Además, también existirán otras exigencias como por ejemplo, las referentes a los requerimientos de riesgo y retornos, la capacidad financiera o, en el caso de la inversión indirecta, si se considerará una estrategia de inversión basada en instrumentos gestionados pasivamente o, por el contrario, fondos gestionados activamente (Eichholtz, Kok y Margaritota, 2009).

Adicionalmente, Farragher y Kleiman (1996)¹⁸⁵ evidenciaron que la planificación estratégica en las compañías inmobiliarias se rige más por criterios emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos (utilizados extensivamente por compañías de otros sectores). Así mismo, Gallimore y Gray (2002) publicaron un trabajo basado en una encuesta en el que concluyeron que el sentimiento inversor en la toma de decisiones de inversión inmobiliaria es esencial (la mitad de los encuestados consideró el sentimiento como esencial).

En conclusión, la toma de decisiones en el sector inmobiliario tiene una proporción de sentimiento superior al de los mercados financieros sugiriendo que, la aplicación de las teorías conductuales en los procesos de tomas de decisión inmobiliaria, permitiría mejorar el complejo proceso de inversión inmobiliaria. De este modo, se sugiere que los inversores no sólo apliquen la teoría financiera moderna¹⁸⁶ en sus tomas de decisiones, sino que apliquen

¹⁸⁵ Para mayor detalle ver el capítulo 3.2 *Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario*, del presente documento.

¹⁸⁶ Las finanzas modernas se enmarcan dentro de la escuela financiera moderna cuyas hipótesis están basadas en la denominada teoría financiera moderna o neoclásica. La economía neoclásica es un término utilizado para definir la teoría económica orientada a la determinación de los precios, los productos y la distribución de los ingresos en los mercados a través de la ley de la oferta y la demanda, a partir de la

de forma complementaria otros modelos derivados de la economía conductual (Royston, 2009). Además, la evidencia empírica demuestra que los mercados distan de las hipótesis de las finanzas modernas y que, por tanto, será necesaria una revisión de los modelos de inversión.

A continuación se tratarán distintas temáticas sobre la toma de decisiones en el sector inmobiliario desde la perspectiva conductual.

5.1.1 El proceso de tomas de decisiones

La investigación sobre la toma de decisiones de los inversores sobre activos inmobiliarios pretende proveer de un marco en el cual los inversores toman decisiones para maximizar su riqueza.

Existen no muchas investigaciones sobre el proceso de inversión inmobiliaria. A continuación analizaremos algunas de ellas a fin de concluir sobre el proceso de inversión inmobiliaria.

En primer lugar, destacamos el estudio de Roulac (1994) quien destacó que la toma de decisiones en el sector financiero está habitualmente caracterizada por contar con un número elevado de procedimientos. No obstante, en el sector inmobiliario, destacó que los procesos de tomas de decisiones son menores a los deseables –a pesar que según Roulac la complejidad de los procesos está en aumento, principalmente en los inversores institucionales-.

En segundo lugar, en el documento de investigación "*A re-examination of real estate investment decisionmaking practices*" (1996), Farragher y Kleiman analizaron las tomas de decisiones de inversión inmobiliaria destacando las siguientes particularidades de los agentes del sector inmobiliario:

- Las medidas de retornos están más basadas en el análisis tesorería que en el análisis de ingresos.
- El retorno antes de impuestos son utilizadas más a menudo que los

hipótesis de la maximización de la riqueza de los individuos y de acuerdo a la teoría de selección racional.

retornos después de impuestos, especialmente para los inversores en REIT y fondos de pensiones.

- El ratio retorno sobre el capital es más utilizado que el ratio margen por venta realizada.
- El uso de las medidas de valoración por descuentos de flujos de caja es la norma, más que la excepción.
- Los inversores suelen utilizar ratios poco complejos (ratios de morosidad, ratios de cobertura de la deuda) en vez de herramientas de valoración del riesgo más complejas (análisis de sensibilidad, análisis de escenarios, previsiones con escenarios negativos, medios o positivos, la simulación de Monte Carlo).
- El ajuste del riesgo cuantitativo suele implicar el ajuste de las tasas de descuento y dichos ajustes son mayoritariamente realizados de un modo subjetivo más que cuantitativo.

En dicha investigación Farragher y Kleiman realizaron un cuestionario a ciento veinte responsables de inversión inmobiliaria tanto de fondos institucionales como de REITs y hallaron que la toma de decisiones de inversión es un complejo proceso que incluye:

- (i) el desarrollo de una estrategia, donde se pretende identificar las ventajas competitivas de la organización y sugerir apropiados tipos de inversión para ser aplicados de forma óptima teniendo en cuenta los recursos de la compañía y sus competencias. Según dicho estudio, será más importante para el éxito del análisis, el desarrollo de un análisis estratégico de los recursos de la compañía, sus competencias y el entorno competitivo que no el desarrollo de técnicas sofisticadas de inversión. No obstante, según la encuesta realizada, el 83% menciona que realiza análisis estratégicos en los cuales, el 84% analiza las ventajas competitivas de la organización y el 82% los tipos de inversión donde dichas ventajas competitivas son más aplicables, las compañías de inversión en activos inmobiliarios tienden a realizar menos análisis estratégicos que

otros sectores. Ello sugiere que la naturaleza emprendedora del sector inmobiliario sigue presente a expensas de análisis cuantitativos formales (Tabla 1).

Tabla 1. Encuesta sobre el desarrollo de análisis estratégicos (1996)

	Compañías Aseguradoras	Fondos de Pensiones	REITs	Compañías de Inversión Inmobiliaria	Total
Desarrollan Planes Estratégicos	100%	89%	79%	70%	83 %
Identifican Ventajas Competitivas	93%	86%	62%	63%	84%
Sugieren Tipos de Inversión	71%	75%	68%	74%	82%

Fuente: Farragher y Kleiman (1996).

- (ii) la previsión de los costos esperados y los retornos; una vez desarrollado un plan estratégico, una compañía deberá establecer los ratios de retorno mínimos requeridos y los objetivos de riesgo máximos aceptados que sean consistentes con sus ventajas competitivas y los objetivos de tipología de inversión. Los retornos cuantitativos y los objetivos de riesgo establecen las guías para evaluar potenciales inversiones y la comunicación necesaria para mantener la organización en el mismo camino. Los resultados del estudio de Farragher y Kleiman establecen que la mayoría de encuestados tienen un objetivo de retorno cuantificado (83%) pero un pequeño porcentaje (64%) cuentan con un objetivo de riesgo. Aunque el riesgo es importante, es considerado un asunto informal y no cuantitativo. Por otro lado, los encuestados mencionan que el período de análisis de las previsiones son estándares para todos los proyectos (10 años es el tiempo más usual de análisis). Es interesante mencionar que el 25% de los gestores de REITs realizan previsiones a un año vista (Tabla 2).

Tabla 2. Encuesta sobre objetivos de riesgo/retorno (1996)

	Compañías Aseguradoras	Fondos de Pensiones	REITs	Compañías de Inversión Inmobiliaria	Total
Tasa mínima de retorno	64%	94%	87%	74%	83%
Riesgo máximo aceptable	64%	75%	55%	67%	80%

Fuente: Farragher y Kleiman (1996).

Así mismo, respecto los análisis de soporte, que incluyen estudios de viabilidad, valoración, de análisis medioambientales y análisis hidrológicos, se demuestra que sólo el 42% requiere análisis de viabilidad y sólo el 41% requiere de un análisis de valoración independiente,

(iii) valoración del riesgo de la inversión; debido a que los retornos son inciertos, los inversores deberían valorar el nivel de incertidumbre y calcular una medida de valoración de riesgo. La valoración del riesgo puede ser calculada desde un punto de vista cuantitativo y cualitativo. La valoración cualitativa conlleva la discusión verbal del riesgo contrastada con cálculos computarizados. El objetivo es tener un sentimiento para la incertidumbre. Por otro lado, la valoración cuantitativa es un proceso que valora numéricamente la incertidumbre. Herramientas de valoración del riesgo incluyen el ratio de cobertura de deuda, el ratio de morosidad y un análisis de cuenta de resultados. Técnicas más complejas corresponderían a, por ejemplo, un análisis de sensibilidad, un análisis de escenarios y la simulación de Monte Carlo. Según el estudio realizado por Farragher y Savage (2008), el 55% de los decisores realizan análisis de valoración de riesgos y parece que estén más interesados en el análisis desde un punto de vista de proyecto que de cartera,

(iv) la toma de decisiones; una vez desarrollado el valor, el tiempo y la incertidumbre de los retornos y costes esperados de un proyecto y trasladadas las previsiones a una medida de valoración de riesgo,

los gestores deben decidir si aceptan o no el proyecto analizado. La toma de decisiones conlleva comparar los atributos de la inversión (tasa anual de retorno esperado y nivel de riesgo) con la estrategia del inversor y los objetivos financieros y de diversificación,

- (v) Implementación de la decisión adoptada; una vez decidido invertir en un proyecto, un proyecto previsiblemente rentable puede resultar un fracaso si éste no se implementa a tiempo, con el coste previsto y con una calidad apropiada. Una forma de intentar asegurar con éxito la implementación es desarrollar un plan de acción y seleccionar un gestor de proyectos responsable para llevar a cabo el plan. Según el estudio realizado por Farragher y Savage (2008), el 71% de las compañías realizan planes de acción para implementar las oportunidades de inversión identificadas y aprobadas y un 65% asigna un gestor de proyectos para llevar a cabo el plan,
- (vi) Evaluación de los resultados de las inversiones realizadas; la evaluación de los resultados equivale a una revisión del proyecto en base a las hipótesis iniciales. Es más efectivo cuando dicha auditoría se encuentra dentro del proceso que no si es realizada sólo en aquellos casos de crisis y realizada por personal que no ha participado en la previsión, las tomas de decisiones o la realización efectiva de la inversión. Únicamente el 55% de los encuestados afirma realizar auditorías.

El estudio de Farragher y Kleiman (1996) desveló que las compañías en el sector inmobiliario tienden a planificar menos la estrategia que otras compañías en otros mercados. De ello resulta que, el sector inmobiliario se rige más por criterios emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos.

No obstante dichas conclusiones que determinan la menor complejidad del análisis de inversión inmobiliaria respecto la financiera, según Farragher y Kleiman en el año 1996, según sus conclusiones, la tendencia en aquellas

fechas era que las tomas de decisiones de inversión en el sector inmobiliario estaban dejando de ser controladas por emprendedores traspasándose la gestión a inversores institucionales que utilizan procedimientos de tomas de decisiones sofisticados.

No obstante lo anterior, en el documento de investigación "An Investigation of Real Estate Investment Decision Practices", el mismo Farragher y el investigador Savage (2008) concluyeron que los procesos de tomas de decisiones en el sector inmobiliario no han evolucionado de forma significativa desde el año 1996. Según dicho estudio, los puntos más importantes en la toma de decisiones son (i) la búsqueda de oportunidades de inversión, (ii) la estimación de los retornos esperados, (iii) la valoración de las previsiones y destacaban que los factores de los proyectos son más importantes que los factores estratégicos y de la cartera. Destaca también que la mayoría de inversores cuentan con una tasa mínima de retorno pero no de una tasa máxima de riesgo. Según dicho estudio, a pesar de la existencia de que los procesos de tomas de decisiones pueden ser muy sofisticados, en el sector inmobiliario no han contado con una evolución importante.

Los investigadores Roberts¹⁸⁷ y Henneberry¹⁸⁸ (2007), confrontaron un modelo normativo para la toma de decisiones de inversión inmobiliaria con modelos reales en tres mercados europeos: Francia, Alemania y Reino Unido. Concluyeron que el proceso de toma de decisiones real es más simple que el proceso de toma de decisiones teórico sugerido por el estudio (el real contaba con cinco fases y el teórico con diez). Los modelos en el Reino Unido, Francia y Alemania siguieron un patrón similar donde los inversores

¹⁸⁷ Claire Roberts, profesor y valoración inmobiliaria en la Oxford Brookes University, ha publicado trabajos en las áreas de la sostenibilidad, economía y finanzas en el sector inmobiliario. Ha colaborado en investigaciones como "Calculated Inequality? Portfolio Benchmarking and Regional Office Property Investment" (2008) o "Socially Responsible Property Investment (SRPI): An analysis of the relationship between equities SRI and UK property investment activities" (2007).

¹⁸⁸ John Henneberry, profesor de la University of Sheffield, ha trabajado en la investigación de la estructura y el comportamiento del Mercado inmobiliario y su relación con la economía en general y el sistema regulador. Ha colaborado en trabajos de investigación en el área inmobiliaria, como por ejemplo "Geographical externalities of local real estate markets: An empirical examination of UK data (2008)", "Exploring office investment decision-making in different European contexts" (2007).

establecían una estrategia, obtenían información de las propiedades, realizaban un análisis de las condiciones de mercado y, finalmente, adquirían las propiedades, completando dicha estrategia. La simplificación del proceso sugirió la existencia de conductas heurísticas en la toma de decisiones basándose más en el sentimiento del inversor y menos en medidas cuantitativas.

Sah¹⁸⁹ (2009) sugiere que algunas de las medidas de evaluación de inversiones utilizadas en la inversión inmobiliaria utilizan únicamente muestras de cinco años. De ello concluye que el uso de herramientas de valoración de riesgos por los profesionales inmobiliarios no está muy arraigado.

En conclusión, el proceso de toma de decisiones en el sector inmobiliario es, en general, menos sofisticado a lo que sería conveniente. La naturaleza emprendedora del sector inmobiliario sigue presente a expensas de análisis cuantitativos formales.

5.1.2 Los factores que influyen en las tomas de decisiones

Existen numerosos factores que influyen en las tomas de decisiones de inversión que pueden ser tanto factores externos (como por ejemplo la tipología de inmueble, localización) como internos (como por ejemplo experiencia de la compañía, solvencia o tiempo objetivo de la inversión) con niveles de importancia diferentes.

Una investigación cuyo objetivo era identificar los factores que los inversores consideraban más importantes fue realizada por Jackson y Orr (2007) en el documento "*A behavioural study of the decision processes underpinning disposals by property fund managers*"; mediante una encuesta a veinticinco gestores de fondos de inversión inmobiliarios y a dos analistas de adquisición

¹⁸⁹ Vivek Sah, doctor por la Georgia State University investiga en las áreas de las finanzas inmobiliarias y las teorías conductuales. Ha publicado documentos de investigación, junto con otros autores, como "*Experience and Real Estate Investment Decision-making: A Process-Tracing Investigation*" (2010) o "*Does Home Expertise Exist in Equity REITs?*" (2009).

de fondos en el Reino Unido, hicieron valorar el orden de importancia de los siguientes factores en la selección de una inversión inmobiliaria: (i) solvencia, (ii) único o múltiples inquilinos, (iii) cláusulas de revisión de rentas, (iv) período contractual, (v) características y flexibilidad del inmueble, (vi) localización, (vii) sostenibilidad del inmueble y (viii) la obsolescencia económica y funcional. Las conclusiones fueron que la localización y características y flexibilidad del edificio fueron los aspectos más importantes en el proceso de selección de una inversión inmobiliaria. Concluyeron también que los factores que causan volatilidad en los retornos de los inmuebles son el alquiler, los impagos, el cambio de valor estimado en las ventas a segunda mano y las variaciones en el *yield*¹⁹⁰, y que estos son medibles y gestionables. En el estudio se recomienda reducir los riesgos inherentes a estos factores, en vez de analizar las medidas históricas de volatilidad, que difícilmente podrán ayudar a comprender los resultados futuros.

No obstante, el anterior estudio analizaba únicamente los factores externos, es decir, los factores que implican al activo inmobiliario y no tanto en los internos que afectan en igual o incluso mayor medida que los externos. Corresponden a factores internos por ejemplo el tiempo. La decisión está sujeta a diferentes intenciones, es decir, hay inversores que invierten para mantener la propiedad un largo período de tiempo o viceversa. En este sentido, Judith Yates (1996), en el estudio de investigación "*Towards a Reassessment of the Private Rental Market*", concluyó que los inversores individuales muestran una elevada complicitad con los activos inmobiliarios ilíquidos con rentabilidades estables a largo plazo y, por el contrario, los inversores institucionales son reacios a la inversión en activos residenciales ilíquidos prefiriendo la inversión en activos rentables en el corto plazo (Somil, 2007).

¹⁹⁰ Se denomina *yield* a los retornos de una inversión, esto es, los intereses o dividendos recibidos de un activo, y usualmente se expresa como un porcentaje anual respecto al coste de la inversión o su valor fundamental.

5.1.3 El caso de la toma de decisiones de inversión en activos residenciales

Por la importancia del volumen de inversión en activos residenciales así como por la heterogeneidad del público objetivo (desde inversores institucionales a familias que adquieren una propiedad como usuarios) como de oferta, se ha considerado interesante analizar por separado dicha tipología de activo.

En el mercado residencial, existen un elevado número de factores que influyen en la demanda de vivienda en el largo plazo: incremento de la renta disponible de los hogares, cambios demográficos, las tasas impositivas sobre las propiedades o los tipos de interés. Y también factores que influyen en la oferta: disponibilidad y coste del suelo, el coste de construcción y la inversión en la mejora de la calidad de los activos residenciales disponibles son determinantes en el largo plazo (Tsatsaronis y Zhu, 2004).

Además de los mencionados, existen otro gran número de factores como el tiempo del planeamiento y las fases constructivas y la inercia de planes urbanísticos existentes. Otros factores que influyen en la liquidez de los mercados residenciales son los costes de transacción que incluyen las tasas impositivas y costes de registro así como también viene influenciada por las incertidumbres sobre períodos de elevada volatilidad (Somil, 2007).

La toma de decisiones en la inversión en inmuebles está fuertemente correlacionada con la disponibilidad, el coste y la flexibilidad de la financiación. Un entorno con tasas de interés a la baja que reduce los costes de los préstamos hipotecarios conlleva generalmente incrementos en la demanda de activos residenciales. El mercado residencial se ha beneficiado del incremento de canales de financiación. Además, las instituciones financieras, que suelen contar con un gran volumen de hipotecas en sus balances, ahora tienen la oportunidad de vender dichos activos a los mercados secundarios (Tsatsaronis y Zhu, 2004). Algunos de los beneficios de los costes de financiación reducidos y la mejora de la liquidez de los créditos han sido trasladados a los consumidores mediante costes de transacción más reducidos y contratos hipotecarios más flexibles (Somil,

2007).

Por tanto, la actividad financiera influye en las decisiones de los inversores en activos residenciales conllevando cambios en los precios. El nivel al que están dispuestos a financiar las entidades bancarias, ratio loan-to-value (LtV) y los métodos de valoración determinan la capacidad de las entidades a prestar en base a la garantía hipotecaria. Los métodos que basan las tomas de decisiones sobre los préstamos en los valores de mercado presentes tienden a incrementar la sensación de disponibilidad de crédito y ayuda a crear un *momentum* positivo en la demanda (Somil, 2007).

En resumen, existen factores macroeconómicos que afectan a la demanda residencial: el ratio de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB), la inflación, los tipos de interés, la financiación disponible, la capacidad adquisitiva de los hogares. Según de Bruin y Flint-Hartle (2003), en un estudio realizado en Nueva Zelanda, existen varias razones que motivan la inversión en activos residenciales. Factores económicos serían el retorno de la inversión, la acumulación de riqueza a través del crecimiento del capital y los retornos y la actitud sobre el riesgo. La disponibilidad de créditos hipotecarios con costes bajos fue propuesta como otro importante factor que incrementa las opciones a la apreciación del capital en el largo plazo. Además, de acuerdo con el concepto de "incremento de riqueza real" (Dupuis, 1992), al menor importe capital que el inversor tiene en una propiedad, mayor es el incremento de riqueza (Somil, 2007).

Y por otro lado, existen factores microeconómicos que influyen en la oferta y la demanda de activos residenciales. Los factores que influyen en la demanda cambian constantemente y son difíciles de medir y a menudo son un conjunto complejo de atributos (Richard y Thaler, 2007). En resumen, habría los siguientes factores que afectarían a las tomas de decisiones: (i) las características constructivas, (ii) características de la propiedad, (iii) características de localización.

Así mismo varios estudios han identificado la localización como un efecto compuesto de un conjunto de atributos de localización que influyen en la

formación del valor de la propiedad y en la conducta de inversión. Identifica que las externalidades negativas de localización como factores sociales, físicos o visuales o las externalidades positivas de localización como los servicios, zonas verdes, nivel adquisitivo y los impuestos influyen en la toma de decisiones de inversión y en el valor de las propiedades. Las externalidades de localización como la proximidad al transporte público, proximidad a la ciudad, comercios, parques, escuelas o comunicaciones incrementa la demanda que, como resultado, tiene un efecto positivo en el valor de las propiedades. Los servicios públicos ayudan a mejorar la imagen de la plaza y conlleva un efecto positivo efecto en los valores mientras que las altas tasas impuestas tienen un efecto negativo en el valor.

Otro factor que influye en la toma de decisiones de inversión es el estilo de vida según un estudio realizado por Reed y Mills (2007). La formación de la familia, el tamaño de las viviendas existentes, influye en la decisión de compra de una vivienda.

Otros estudios han investigado sobre los efectos de los programas de rehabilitación de viviendas en los valores de las propiedades (Ding et al., 2000; Simons et al., 1998) los cuales indican que la inversión en activos residenciales y en rehabilitación tiene efectos positivos en los valores de las propiedades, especialmente en barrios de baja renta per capita. Por otro lado, la proximidad a arterias de comunicación y otras fuentes de ruido o de contaminación del aire tienden a la baja el precio de los apartamentos mientras que un entorno bonito y un elevado estatus socio-económico deberían incrementar los precios de la vivienda (Massey, 1985). Recientes estudios confirman que las externalidades locales específicas como la proximidad a zonas industriales afecta negativamente en el valor de las propiedades (Lentz y Wang, 1998).

En resumen, la toma de decisiones de inversión en activos residenciales se caracteriza por la ineficiencia de la información disponible. Existen factores macroeconómicos, microeconómicos que influyen en las conductas de inversión de en activos residenciales. La importancia de las características de

la localización, las características del edificio y el entorno social y físico también afectan a los precios y en la selección de los inversores. Además, estos factores varían con el tiempo y son un elevado número de variables (Somil, 2007).

Según el estudio de Bruin y Flint-Hartle (2003), en una encuesta que realizaron donde solicitaban a los encuestados ordenar las diferentes categorías de inversiones según la importancia para ellos mismos, consideraron que la inversión en propiedades era la más importante para la mayoría de encuestados debido a ser percibida como una inversión segura, la percepción de escaso riesgo y retornos de inversión interesantes. Pero se observó que no sólo estaban guiados por términos económicos.

Según Somil (2007), en una encuesta que analizaba los factores más importantes a tener en cuenta en una inversión en activos residenciales son, por orden de preferencia, la localización, el valor del dinero, la calidad de la vida, el nivel de las comodidades, el acceso al garaje y el número de habitaciones son otros importantes factores influyentes. La gestión in situ (mantenimiento, limpieza, gestión de las incidencias), la seguridad, el acceso al transporte público, la reputación de los promotores, el acceso a zonas lúdicas fue valorado también como uno de los factores más destacados.

Del estudio de Somil (2007) destaca la influencia de las preferencias de los inversores en función de su nivel de renta. Los inversores con ingresos bajos dan una alta valoración al acceso al transporte público, al número de habitaciones, a la localización y los tipos de interés. Por otro lado, la localización, el número de habitaciones, la calidad de la vida y los tipos de interés son factores valorados por el grupo con ingresos medios. El número de habitaciones, el sentido de la comunidad, la localización y los tipos de interés fueron factores valorados por el grupo de ingresos altos. De este modo, los promotores deberán tener en cuenta los atributos que valoran su público objetivo para el desarrollo de sus proyectos. Destaca también la conclusión que al grupo de ingresos altos le influye en menor medida una subida del 0,5% en los tipos de interés a la decisión de adquirir una

propiedad.

5.1.4 Los estilos de inversión desde una perspectiva conductual; el estilo rotacional

"In matters of grave importance, style, not sincerity, is the vital thing" (Oscar Wilde)

Según la perspectiva de la teoría clásica podría simplificarse que la toma de decisiones de inversión se lleva a cabo mediante el análisis de la media y la varianza. No obstante en las tomas de decisiones de inversión, según James Montier¹⁹¹, existen estilos de inversión lo que conlleva que para comprender y tomar decisiones debe irse más allá del modelo clásico. De hecho, el estilo de inversión puede ser visto como una forma de contabilidad mental. No sólo se tiene en cuenta la media y la varianza al invertir sino una estrategia así como etiquetas predeterminadas que afectaran a la selección de los activos. En este sentido, la mayoría de fondos están limitados en el momento de invertir con sus estatutos en cuanto al tipo y número de valores que pueden adquirir y mantener.

Según Montier, el estilo de inversión está aumentando también entre los inversores institucionales. De hecho, algunos inversores se definen por su estilo de inversión: la batalla entre los llamados gestores de valores y los llamados gestores de crecimiento (*growth managers*). Según James Montier (2003), casarse con un estilo de inversión no es óptimo, si no que la rotación de estilos es la clave para maximizar los retornos.

En el ámbito inmobiliario cada estilo de inversión también dispone de sus ventajas y particularidades:

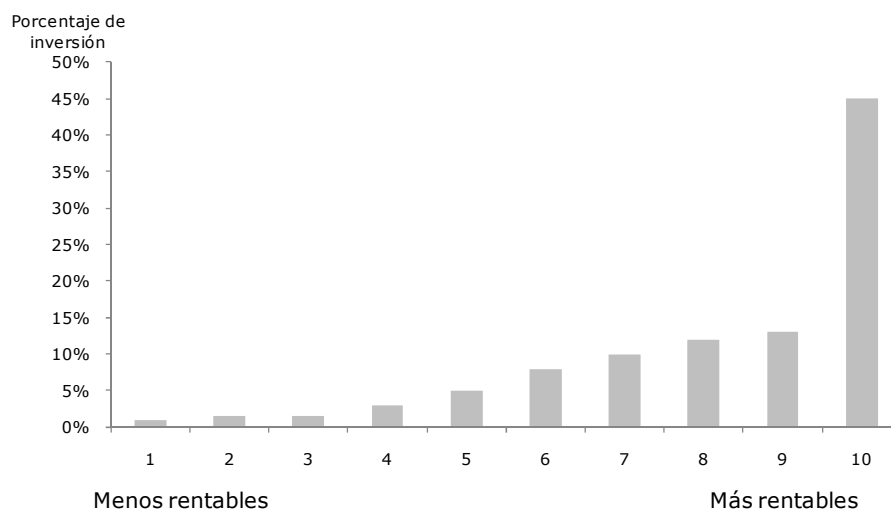
- (i) Los beneficios del estilo rotacional; utilizar un estilo de inversión cambiante tiene muchos beneficios. Levis y Liodakis mostraron el

¹⁹¹ Financiero de éxito y profesor externo en la University of Durham y autor de tres libros basados en las finanzas conductuales: *"Behavioral Finance: Insights into Irrational Minds and Markets"*, *"Behavioral Investing: A Practitioners Guide to Applying Behavioral Finance"* y *"Value Investing: Tools and Techniques for Intelligent Investment"*.

potencial de ganancias en el estilo de rotación en el contexto anglosaxión. Ellos consideraron un inversor con una perfecta estrategia de rotación y hallaron que durante los años 1968 y 1997, un inversor con talento hubiera obtenido unos retornos del 29,1% de media respecto una media del mercado del 16%.

- (ii) El ciclo de vida en el estilo de inversión; existe un tiempo definido para los estilos de inversión debido a que el capital se transfiere a los estilos de inversión que lo han hecho relativamente mejor en el pasado. A pesar que la teoría clásica considera que los resultados históricos no influyen en los futuros, los inversores se encuentran atraídos a los estilos que lo han hecho bien en el pasado. Sirri y Tufano (1998) estudiaron los movimientos entre 690 fondos de inversión en el período 1971 y 1990, observando que los consumidores parecen basar las decisiones de compras en los resultados históricos. Esta conclusión se soporta también por otras investigaciones como Odean (2001), así en el siguiente gráfico (Figura 10) se muestra los movimientos de capital a los fondos de inversión en función de su retorno pasado.

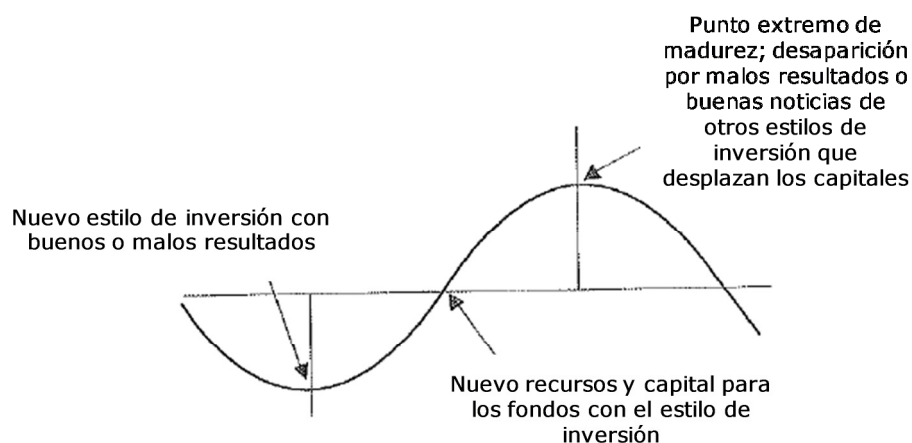
Figura 10. Inversión en fondos y rentabilidad



Fuente: Odean, 2001.

Otro punto importante es que los movimientos de fondos tienen un efecto en los precios relativos de estas inversiones. Los precios de los estilos favorecidos tienen a subir y viceversa. Además los buenos resultados de un estilo hacen ver a los otros relativamente peor. Ello conlleva movimientos de capital del estilo bueno al malo. Ello se llama una externalidad negativa. Existen en este sentido dos estilos de inversores: (i) Los fundamentalistas: se basan en los motivos esenciales de cada estilo y (ii) los *switchers* o cambiantes: Siguen las modas de inversión, los seguidores de tendencias (*trend followers*). Este grupo tiene expectativas cambiantes generadas muchas veces por un comportamiento de representatividad (factor psicológico de inversión). Un estilo que ha tenido muchos períodos de retornos altos debe ser interpretado como un estilo representativo con una media de retornos alto. Por otro lado, la adaptación de expectativas puede ser generada por las agencias. El modelo crea un ciclo de vida de estilos de inversión como se muestra en la siguiente Figura 11:

Figura 11. Ciclo de vida de un estilo de inversión



Fuente: James Montier, 2003.

El nacimiento de un estilo de inversión es engendrado por buenos datos fundamentales sobre el estilo en sí mismo. Los inversores

fundamentalistas moverán su dinero basándose en estos ratios. No obstante, los inversores cambiantes empiezan a observar los movimientos de capital de los inversores fundamentales. Luego ellos saltan al vagón. De forma lenta pero segura el nuevo estilo gana atención. El mundo académico empieza a escribir artículos científicos investigando el estilo y se desarrollan nuevos fondos para seguir el estilo. La madurez ocurre cuando el estilo se incrusta en la psicología de los inversores.

- (iii) Implicaciones del ciclo de vida de los estilos de inversión: El tipo de inversión tiene importantes implicaciones en el mercado. En primer lugar, la rentabilidad media de un estilo de inversión es difícil de definir en el largo plazo. La presencia de inversores cambiantes dificulta el cálculo de los retornos los cuales deberían descomponerse en los componentes que dirigen los inversores fundamentales (la media real) y el elemento atribuible a los inversores cambiantes. Esto tiene implicaciones importantes en la gestión de carteras. Sugiere que los estilos que han obtenido resultados extremadamente buenos en el pasado estarán puestos en consideración cuando cambien los retornos, ni que sea temporalmente.

5.1.5 Orden jerárquico respecto las preferencias de la estructura de capital

El orden jerárquico de las preferencias de la estructura de capital sugiere que hay una asimetría entre los gestores y los propietarios. Esta asimetría de información lleva a las empresas a ser infravaloradas. Los fondos externos son menos deseosos porque las asimetrías de información entre los gestores y los inversores implican que los fondos externos sean infravalorados en relación al nivel de asimetría (Myers y Majluf, 1984). De hecho, las empresas buscaran financiación interna allí donde sea practicable. Si ellos están forzados a obtener fondos externos, ellos prefieren usar deuda, bonos

convertibles y, como última instancia, capital social. Graham y Harvey (2001) encontraron evidencia respecto los CFOs (Montier, 2003).

Si los gestores de una empresa son optimistas permanentemente, ellos percibirán que un mercado eficiente está infravalorando sus acciones y por ello no querrán vender acciones en su mercado. Una encuesta de la Universidad de Duke resultó indicar que no menos que el 82% de los CFOs piensan que el mercado infravaloriza sus acciones (Montier, 2003).

Ello nos lleva a la siguiente conclusión: a pesar de que una compañía inmobiliaria pueda invertir mediante fondos propios, será interesante que parte de las inversiones sean realizadas mediante financiación externa a fin de evitar el efecto entusiasta de los gestores de actuar bajo sus creencias y deberse a las opiniones de externos en las tomas de decisiones.

5.1.6 Los efectos de la diversificación estratégica y de inversión

En USA los conglomerados tienden a cotizar con un 15% de descuento respecto las empresas focalizadas operando en cada uno de sus mercados. Teniendo en cuenta a Lins y Servaes (1999), un modelo similar se encontraba tanto en Japón como en UK. En Japón el descuento era del 10% y en UK del 15%.

Esto es diferente de lo que sucedía en el asesoramiento corporativo y de inversión realizado durante los 80s. En aquellos tiempos, lo grande era lo interesante y los conglomerados eran los queridos del mercado. La diversificación era buena, reducía las fluctuaciones en las compañías. Reducía la volatilidad de los ingresos así como el coste del capital. Los tiempos cambian.

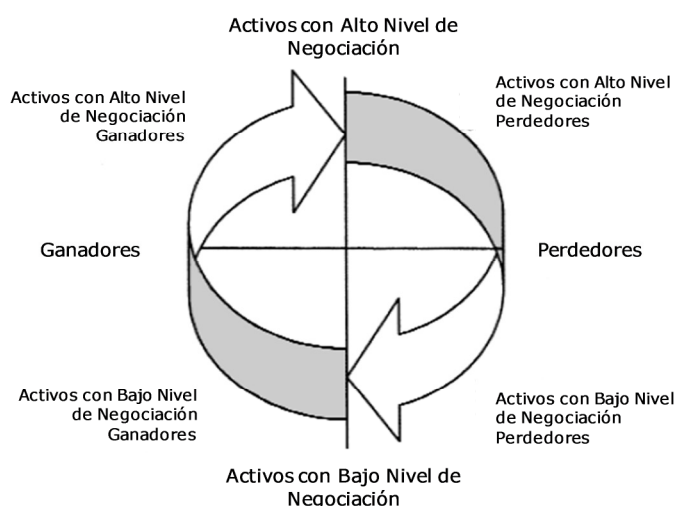
5.1.7 El efecto *momentum* y su relación con las burbujas y crashes inmobiliarios

Es dificultoso explicar los ciclos económicos desde una perspectiva clásica. Por el contrario, las teorías conductuales permiten explicar las variaciones de

los precios causadas por razones distintas a las variaciones de los valores fundamentales¹⁹². La existencia de diferencias significativas entre el valor de un activo y su valor fundamental, situación que se daría en un entorno de crisis o en caso de burbujas, puede explicarse mediante el efecto *momentum*, un patrón de comportamiento de los precios según el cual la rentabilidad futura de un activo está influenciada por sus resultados históricos.

En este sentido, en la Figura 12 se representa el ciclo de vida de un activo, en base la variable precio, en relación con el volumen de negociación, observándose como el efecto *momentum* influye en el mismo.

Figura 12. El efecto *momentum* en el ciclo de vida de un activo



Fuente: Lee y Swaminathan, 2000.

En la Figura 12 se representan, por un lado, activos ganadores (precio con tendencia alcista) y perdedores (precios con tendencia bajista) -eje vertical- en relación con su volumen de negociación -eje horizontal-. En este sentido, los activos ganadores presentan un *momentum* positivo hasta alcanzar un volumen de negociación excesivo que sitúa el precio por encima de su valor fundamental, punto en el cual el efecto arbitraje modifica la tendencia del

¹⁹² El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

precio, que empieza a caer y, el activo, se desplaza a la fase representada en el cuadrante superior derecho. El inicio de una tendencia negativa de los precios lleva a los inversores oportunistas a desinvertir en los activos perdedores, produciéndose un efecto momentum negativo que sitúa el precio del activo por debajo de su valor fundamental. En este momento, de nuevo por el efecto arbitraje, cambiará la tendencia del precio.

Los cuadrantes superior-derecho e inferior-izquierdo están caracterizados por la infra-reacción de los inversores, por lo que, una estrategia de inversión que trate de sacar provecho del efecto *momentum* llevaría a la compra de activos que se sitúen en el la fase del ciclo de vida representada en el cuadrante inferior izquierdo y vender activos que se sitúen en el cuadrante superior derecho.

En base a lo anterior, y relacionado con el efecto disposición¹⁹³, parece ser más interesante sobre-reaccionar en las pérdidas e infra-reaccionar en las ganancias.

En este sentido, en el marco de una conferencia realizada en enero de 2013 en relación a la gestión de la crisis del sector inmobiliario, el exconsejero delegado de CaixaBank, Juan Maria Nin Génova, indicó que han salido vencedores o, al menos, menos perdedores aquellos que han aceptado la realidad y han sabido sobre-reaccionar a las pérdidas a pesar de encontrarse en el cuadrante superior derecho y no infra-reaccionar a las mismas. Por ello, la estrategia del ciclo de vida *momentum* ha permitido reducir muy significativamente las pérdidas.

5.1.8 Estrategias de crecimiento y de valor

Los inversores desconocen qué estrategia de inversión ofrecerá mejores resultados a largo plazo. No obstante, si se tiene en cuenta la teoría del ciclo de vida *momentum*, analizada en el apartado anterior, la mejor estrategia de

¹⁹³ El efecto disposición (*disposition effect*) se refiere a la tendencia de los inversores a vender activos revalorizados y a mantener aquéllos que presentan minusvalías. Ello se atribuye al hecho de que las personas son reacias a realizar las pérdidas latentes de sus carteras de inversión.

inversión es la rotacional.

En este sentido, en la selección de estrategias de inversión deberá definirse la rentabilidad objetivo y el límite de tolerancia al riesgo, esto es, tener en cuenta la "*Equity Risk Premium*" que corresponde al incremento de rentabilidad por cada unidad adicional de riesgo.

Existen numerosas estrategias de inversión, entre las cuales destacan la de valor y la de crecimiento. La primera corresponde a la inversión en activos inmobiliarios con bajo nivel de rentabilidad pero que implican también menor riesgo, sobre los cuales se obtiene rendimiento a través su arrendamiento, mientras que la segunda, la estrategia de crecimiento, corresponde a la inversión en activos inmobiliarios con un binomio rentabilidad – riesgo esperado superior en que el rendimiento se obtiene, principalmente, por el incremento de valor de los activos.

Para la elección entre ambas estrategias, conviene observar el "*dividend payout ratio*", el cual se obtiene de dividir el dividendo con el beneficio obtenido por acción, que en el caso de la inversión inmobiliaria correspondería a los cash-flows generados del arrendamiento de un activo y el beneficio derivado de la variación del valor del mismo. En general, la estrategia de crecimiento suele obtener resultados superiores en las fases expansivas del ciclo inmobiliario (pues la rentabilidad obtenida por el incremento de valor del activo será superior a la rentabilidad obtenida a través del arrendamiento del mismo), mientras que la estrategia de valor suele ser más beneficiosa en fases recesivas (la rentabilidad obtenida por el arrendamiento de un activo será superior a la obtenida por su variación del valor).

5.1.9 Inversores internacionales vs locales

El interés de los inversores a invertir internacionalmente se debe a numerosos factores. Lieser y Groh (2011) resumen los mismos en la Tabla 3:

Tabla 3. Factores que influyen en la inversión inmobiliaria internacional

Actividad Económica	Oportunidades de Inversión Inmobiliaria	Desarrollo del Mercado de Capitales	Protección del Inversor y Marco Jurídico	Carga Administrativa y Limitaciones Regulatorias	Entorno Político y Socio-Cultural
Tamaño económico (+)	Previsión evolución de las propiedades (+)	Liquidez del mercado financiero (+)	Protección del inversor (+)	Valoraciones y las Valoraciones en las Ganancias de Capital (-)	Desarrollo Humano (+)
Renta per Capita (+)	Nivel de Urbanización (+)	Actividad Salidas Mercado Financiero (+)	Seguridad de los derechos de propiedad (+)	Facilidad de las licencias constructivas (+)	Crimen (-)
Crecimiento del PIB (+)	Población Urbana (+)	Actividad de Fusiones y Adquisiciones (+)	Calidad del sector legal (+)	Facilidad den el registro de propiedades inmobiliarias (+)	Corrupción y Sobornos (-)
Recursos Humanos (+)	Calidad de las Infraestructuras (+)	Mercado de Deuda y Crédito (+)	Calidad Regulatoria (+)	Facilidad en la creación de negocios (+)	Sistema Político & Estabilidad (+)
Inflación (-)	Desarrollo del Sector Servicios (+)	Acceso al Capital Privado (+)		Facilidad en el Cierre de Negocios (+)	
Innovación y Tecnología (+)		Mercado REIT (+)		Controles de Intercambio de Capitales (-)	

Fuente: Lieser y Groh (2011)

No obstante, según Parwada, Walter y Winchester (2007), los inversores internacionales suelen adquirir los activos por un precio superior a la media y venderlos por debajo del precio que lo haría un inversor local; ello se debe a la asimetría de la información disponible de los inversores locales e internacionales la cual conlleva a la toma de decisiones diferenciadas; no sólo los inversores locales e internacionales invierte de forma distinta en el tiempo (momento de desinvertir e invertir pues se estima que los inversores locales dispondrán de mayor información) sino también en los factores en los que se basan las tomas de decisiones.

Los inversores locales conocerán en mayor medida el mercado pero también se verán más afectados respecto al sentimiento inversor lo que dificulta la tomad de decisiones racionales; un claro ejemplo de la irracionalidad de los inversores locales corresponde a la venta en pérdidas y a aceptar la realidad del mercado. Como ejemplo de ello, empresas internacionales con inmuebles en Barcelona desinvertieron al principio de la crisis iniciada en 2008 con

precios inferiores a los de mercado (precios por debajo de los que los inversores locales vendían); no obstante, un elevado número de inversores locales decidieron no vender por la aversión a las pérdidas y la no voluntad de aceptar la realidad del mercado y mantuvieron los activos un mayor tiempo lo que conllevó que el precio por el que pudieron vender los activos fue inferior al que vendió el inversor internacional por la bajada significativa del mercado.

Como conclusión, los precios de los inmuebles desde la perspectiva compradora y vendedora están influenciados por la procedencia de la persona (física o jurídica). Ello es debido a que las decisiones, en función de si es una persona local o internacional, estarán influenciadas por la asimetría de la información, el sentimiento inversor y la aversión a las pérdidas.

5.1.10 Usuarios finales vs inversores

Otro factor diferente a los valores fundamentales que influye en los precios de compra y venta de las propiedades inmobiliarias corresponde a la tipología de persona, es decir, a diferencia del apartado anterior donde influenciaba la procedencia, también influirá la razón social de la persona física o jurídica.

Existen numerosos estudios entre ellos el de Larsen (2010) que evidencia que los usuarios finales pagan de media un 13,24% más que los inversores. Larsen analizó una muestra de 3.443 transacciones para llegar a dicha conclusión.

Por ello podrá concluirse que una buena campaña de márketing se centrará en la búsqueda de usuarios finales para la venta de propiedades más que a inversores.

5.1.11 Los efectos de los agentes en la toma de decisiones

Debido a la especialización, los individuos confían fuertemente en los consejos de los expertos en la toma de decisiones. Una de las razones por las que se contratan expertos para tomar decisiones se debe a la mayor y mejor

información de que dispone el consultor o agente. No obstante, la asimetría de la información entre el cliente y el consultor o agente conlleva en numerosas ocasiones a la exageración de los costes o del hallazgo de una solución por parte del agente proveyendo servicios innecesarios o distorsionando la información a fin de poder incrementar los costes de consultoría.

En el caso de la consultoría inmobiliaria y concretamente en la consultoría de agencia (comercialización de activos inmobiliarios), el consultor está enormemente interesado en la venta de los activos en la mayor rapidez debido a que, por lo general, los consultores inmobiliarios cobran una vez vendido el activo. Ello genera una desalineación de objetivos entre el consultor y el cliente (vendedor y comprador).

Por un lado, el consultor intentará que el propietario vendedor acepte ofertas por debajo del precio de mercado con el interés de vender el activo lo antes posible y por otro lado intentará que el comprador realice ofertas incluso por encima de mercado a fin de vender también el activo (Levitt y Syverson, 2008).

Ello nos permite concluir que para dos propiedades idénticas, una propiedad por un agente inmobiliario y otra propiedad por un cliente asesorado por un agente inmobiliario, la propiedad del agente inmobiliario estará más tiempo en venta en el mercado y será vendida por un precio superior al de la propiedad asesorada por un agente inmobiliario. Y cuanto más diferencia informacional entre el agente inmobiliario y el propietario exista más diferencia habrá en el tiempo y el precio de comercialización.

Según Levitt y Syverson (2008), de un estudio de 100.000 transacciones inmobiliarias, las viviendas propiedades de agentes (3.300 viviendas) fueron vendidas por un precio un 3,7% superior y estuvieron en el mercado 9,5 días más (un 10% más).

La razón de contar con una desalineación de objetivos tan elevada entre un agente inmobiliario y un comprador y vendedor se debe a: (i) la comercialización de un activo inmobiliario no es una transacción habitual por

parte de un cliente lo que conlleva a que el efecto reputacional es menos importante que en otras consultorías; así mismo, el propietario o comprador es desconocedor de cuál hubiera sido el precio en el caso de esperar más tiempo a vender la propiedad; según List (2006) la verificación (la posibilidad de observar la calidad real de un bien o servicio) es un complemento de la reputación y la ausencia de la verificación aumenta la asimetría de información (ii) la tipología de contrato desalinea los intereses de las partes; el hecho de que la comisión sea un porcentaje del precio de comercialización y no genere incentivos a obtener precios superiores por el consultor conlleva esta desalineación de intereses. (iii) los propietarios o compradores no suelen utilizar tasadores independientes que ayuden conocer el precio de venta o compra de un activo.

Como conclusión, los agentes inmobiliarios influyen en el mercado tanto en el precio como en el período de comercialización lo que deberá tenerse en cuenta por parte de los inversores.

5.1.12 La decisión de venta de activos inmobiliarios

Shefrin y Statman (1986) evidencian que los inversores son reacios a vender activos con pérdidas. Dicho fenómeno lo identifican como el efecto disposición (*disposition effect*), es decir, la tendencia de los inversores a vender demasiado pronto cuando están obteniendo resultados positivos y, a mantener las inversiones demasiado tiempo cuando obtienen resultados negativos. Odean (1998) identificó que los inversores individuales están más habituados a vender de su cartera los activos con los que obtienen una plusvalía y no vender los activos con minusvalías.

Desde una perspectiva racional, dicho comportamiento no tendría sentido. Ello tendría sentido si dicho comportamiento estuviera basado en los impuestos que generan las plusvalías o que la previsión de que los activos ganadores tendrán inferiores resultados que los perdedores en el futuro. No obstante, Odean demuestra que la rentabilidad media de los activos que los inversores venden es superior a los activos de los que los agentes mantienen

en sus carteras.

La Figura 13 permite explicar dicho comportamiento. Según la teoría de las perspectivas, la curva de utilidad del inversor es cóncava en la región de ganancias y convexa en la región de las pérdidas. Debido a ser cóncava en la región de las ganancias, los inversores estarán entusiasmados de vender las acciones con las que han obtenido ganancias. La presión de la venta que resulta inicialmente bajará el precio de la acción, generando mayores resultados posteriormente. Por otro lado, si los inversores cuentan con activos con minusvalías, la convexidad en la región de las pérdidas conllevará que venderán si se les ofrece una prima en el precio de venta.

Figura 13. La función de utilidad de Kahneman y Tversky



Fuente: Kahneman y Tversky (1979)

Otra explicación a dicho comportamiento corresponde a la creencia irracional en la reversión a la media (*mean-reversion*) de los activos. Según dicha creencia, los activos con precios altos y bajos son temporales y tenderán a moverse al precio medio. Cuando el precio del activo se encuentra por debajo de la media será atractiva la adquisición del mismo y viceversa.

Dicha teoría de las perspectivas es aplicable al sector inmobiliario según Genesove y Mayer (2001), quienes hallaron evidencias de que los propietarios en el mercado residencial son reacios a vender con pérdidas. En dicho estudio concluyeron que los vendedores que vendían con minusvalías solicitaban salían al mercado con un precio (*asking price*) superior al de otros

vendedores con viviendas comparables obteniendo precios superiores a pesar de que el proceso de venta aumentaba. En su estudio analizaron transacciones inmobiliarias en el municipio de Boston entre 1990 y 1997 concluyendo que los vendedores que afrontaban pérdidas solicitaban precios en un 25 / 35 % superiores y obtenían precios de venta superiores de entre un 3 y un 18% pero con un mayor tiempo en el mercado.

Otro estudio interesante fue realizado por Coval y Shumway (2001) quienes estudiaron el comportamiento de los agentes profesionales en los futuros de los bonos del estado. En él evidenciaron que si las ganancias y pérdidas de la "*prospect theory*" son tomadas como ganancias diarias y pérdidas diarias, los compradores y vendedores con beneficios (pérdidas) en la mitad de un día de cotización, tomaban menor (mayor) riesgo por la tarde. Una persona que no ha hecho paces con sus pérdidas está más avenida a aceptar riesgos que no serían aceptables en otra situación (Kahneman y Tversky, 1979, p. 287). A modo de ejemplo, si un inversor adquiere una propiedad que cree que tendrá un retorno esperado superior para justificar su riesgo y la misma se aprecia, si el inversor continua utilizando el precio de compra como punto de referencia, el precio de la acción estará en una situación más cóncava, es decir, más aversa al riesgo, partiendo de la función de valor del inversor, los retornos esperados del inversor continúan justificando su riesgo. No obstante, si el inversor disminuye sus expectativas de retorno de la inversión, éste tenderá a vender la propiedad. Pero, en el escenario de que la propiedad se deprecie, su precio se encontrará en la parte convexa, es decir, en la zona de aceptación de riesgo conllevando que el inversor mantenga la propiedad a pesar de que su retorno esperado caiga por debajo del necesario para justificar la compra inicial. Las creencias del inversor sobre los retornos esperados deberían modificarse para motivar la venta de una inversión que ha bajado su valor en vez de aquellas que se han apreciado. Es similar para aquel inversor que tiene dos propiedades. Una sube y la otra baja. Si dicho inversor precisa de liquidez, y no tiene nueva información sobre las propiedades, tendrá tendencia a vender la propiedad con plusvalías.

En este sentido, el punto de referencia es un valor destacable para la toma

de decisiones. Según Odean (1998), en un primer momento, el punto de referencia se asume que es el precio de adquisición. No obstante, es probable que para algunas inversiones, particularmente aquellas que se mantienen por un largo período de tiempo a través de diferentes rangos de precios, el precio de compra es sólo un determinante del punto de referencia. El recorrido del precio también afectará el nivel del punto de referencia. Por ejemplo, un propietario que compró su vivienda por 100.000 euros antes de una burbuja inmobiliaria y su precio ascendió a 200.000 euros, su punto de referencia no será el precio de compra de 100.000 euros si no será superior.

Un ejemplo interesante sobre la manifestación del “*framing*” y de la aversión a las pérdidas fue relacionado a un estudio sobre el comportamiento de vendedores de condominios en Boston en la caída de precios que se produjo después del boom a finales de los 80 (Genesove y Mayer, 2001). En este estudio, en el que rastrearon las ventas de 6.000 propiedades, la mitad de los propietarios compraron durante el boom y la otra mitad no. Los que compraron durante el boom estaban asumiendo pérdidas contra su precio de referencia de adquisición. Racionalmente, estuvieran o no asumiendo una pérdida, ello no debería afectar a su decisión. El estudio encontró que, no sólo los propietarios pedían precios superiores, aproximadamente entre un 25-35% superior al precio de venta esperado y, además, ellos obtenían precios superiores de venta (entre un 3-18%) pero esperando mucho más tiempo a la venta. Los propietarios no veían la transacción respecto a su actual riqueza sino sobre su riqueza percibida (lo que invirtieron en el activo).

Como conclusión, los inversores son aversos al riesgo y a la venta con minusvalías lo que no sería coherente con la racionalidad de los inversores.

5.1.13 La decisión de compra de activos inmobiliarios

Según Odean (1999), la compra de los activos está muy relacionada con el efecto de los activos que generan atención (*attention-getting stocks*). En la decisión de adquisición de activos los inversores suelen dividir los mismos entre previos ganadores y perdedores, comportamiento muy relacionado con

el efecto *momentum* debido a que los resultados históricos influyen en los futuros.

Odean argumenta que las tomas de decisiones están en parte influenciadas por la atención que han generado los activos debido a que los inversores no tienden sistemáticamente a analizar todos los miles de potenciales inversiones para finalmente tomar una decisión. Por el contrario, los inversores suelen adquirir aquellos activos que han llamado su atención y, posiblemente, la mejor atención son los resultados históricos, sean buenos o malos.

Barber y Odean (2002) testearon la idea que en los inversores individuales, las decisiones de inversión son más dirigidas por la atención que las decisiones de venta. Éstos crean carteras de *attention-getting stocks* por diferentes criterios: acciones con niveles anormales de comercialización, acciones con altos o bajos retornos y/o acciones con nuevos anuncios. Concluyeron que los inversores individuales están más sujetos en el día siguiente a ser compradores de estas acciones de alta atención que vendedores.

5.2. La valoración y definición de precios de los inmuebles

*"It is not a case of choosing those which, to the best of one's judgement, are the prettiest, nor even those which average opinion genuinely thinks the prettiest. We have reached the third degree, where we devote our intelligence to anticipating what average opinion expects the average opinion to be. And there are some, I believe, who practice the fourth, fifth and higher degrees"*¹⁹⁴ (Keynes, 1936).

¿Cómo debe valorarse un activo? Esta es una de las cuestiones más

¹⁹⁴ Traducción del texto por parte del autor: No es el caso escoger el activo el cual, es percibido como el mejor según el juicio de uno, sea percibido como el más bonito, o sea percibido como el que la opinión general piense que es el mejor. Ahora hemos llegado al tercer nivel en el cual dedicamos nuestra inteligencia a anticipar cual será la opinión de la media. Y hay algunos, creo, que practican la cuarta, la quinta y niveles superiores.

importantes que encaran analistas e inversores. Los modelos de valoración actuales están basados, mayoritariamente, en la teoría financiera moderna¹⁹⁵. Según Montier (2003), dichos modelos son utilizados alegremente por los analistas, quienes no se percatan que, indirectamente, están asumiendo hipótesis erróneas, como por ejemplo, la eficiencia del mercado.

Adicionalmente, las investigaciones evidencian que los procesos de valoración de activos se ven afectados por los comportamientos heurísticos y de forma¹⁹⁶, siendo el anclaje (*anchoring*), que describe la tendencia humana a creer excesivamente en un determinado valor o información durante los procesos de tomas de decisión, uno de los más influyentes. Por ello, será importante considerar la incorporación de una perspectiva conductual a la metodología de la valoración (Montier, 2003).

En esta línea, Brown (1992)¹⁹⁷ halló evidencias de anomalías¹⁹⁷ en el proceso de valoración de los activos resultando en inexactitudes en las valoraciones. Por otro lado, Gallimore y Wolverton (1997)¹⁹⁸, evidenciaron el comportamiento que denominaron sesgo de confirmación (*confirmation bias*) el cual describe que los valoradores sesgan los resultados mediante la selección de sólo aquellas operaciones a las cuales tenían acceso al precio.

Actualmente, en los procesos de valoración es habitual aplicar la teoría del mercado de capitales de Sharpe¹⁹⁹ basada en las hipótesis de la teoría financiera moderna. En concreto, Sharpe desarrolló un modelo de fijación de

¹⁹⁵ Las finanzas modernas se enmarcan dentro de la escuela financiera moderna cuyas hipótesis están basadas en la denominada teoría financiera moderna o neoclásica. La economía neoclásica es un término utilizado para definir la teoría económica orientada a la determinación de los precios, los productos y la distribución de los ingresos en los mercados a través de la ley de la oferta y la demanda, a partir de la hipótesis de la maximización de la riqueza de los individuos y de acuerdo a la teoría de selección racional.

¹⁹⁶ Los comportamientos heurísticos y de forma han sido desarrollados en el capítulo 4 *El comportamiento del inversor y sus consecuencias en los mercados*, del presente documento.

¹⁹⁷ Para mayor detalle ver el capítulo 3.2 *Estado del arte de las finanzas conductuales en el sector inmobiliario*, del presente documento.

¹⁹⁸ *Ibidem*.

¹⁹⁹ William Forsyth Sharpe, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la fijación de precios de activos financieros (*Capital Asset Pricing Model*) y por el ratio Sharpe, el cual, permite el análisis del comportamiento del rendimiento de una inversión en función del riesgo. Recibió junto con Harry Markowitz el premio noble de economía en el año 1990.

precios de activos denominado *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, del cual, a continuación, detallamos sus principales hipótesis: (i) inexistencia de costes de transacción; (ii) posibilidad por parte de los inversores a tomar cualquier posición (corta o larga) sobre cualquier título, con indiferencia del volumen de la operación y sin afectar al precio del mercado; (iii) asunción de la inexistencia de impuestos del modo que los inversores sienten indiferencia sobre la obtención de dividendos o la consecución de ganancias de capital; (iv) aversión al riesgo por parte de los inversores; (v) horizonte temporal común de los inversores; (vi) utilización de la media y la varianza como variables de análisis; (vii) control del riesgo a través de la diversificación; (viii) asunción de que todos los activos, incluyendo el capital humano, pueden ser comprados o vendidos en los mercados; (ix) se asume una tasa de libre riesgo para prestamistas y prestatarios.

No obstante, se ha demostrado empíricamente que algunas de las asunciones del modelo de Sharpe, no se ajustan a la realidad de los mercados financieros.

El modelo de Sharpe, el cual se aplica en los procesos de valoración dado que proporciona un factor de descuento que es utilizado para la capitalización de los flujos de una inversión, precisa calcular una variable denominada β la cual se define como la cantidad de riesgo del activo en estudio con respecto al portafolio del mercado. Dicha variable es excepcionalmente difícil de determinar y, en la práctica, los inversores utilizan como fuente para el cálculo de la β los índices domésticos (como podrían ser índice S&P500, el IBEX35 o el índice FTSE 100). Se ha demostrado robustamente que el valor β es significativamente disperso en función del índice seleccionado, y por tanto, se obtienen resultados dispersos en las valoraciones realizadas mediante los modelos de Sharpe (Montier, 2003).

En el mismo sentido, existen otras variables que influirán en los resultados de las valoraciones debido al hecho de utilizar el modelo *CAPM*. Por ejemplo, la periodicidad de los datos de la muestra analizada, es decir, el valorador deberá decidir si la información utilizada contará con datos diarios, semanales,

mensuales o anuales, y dicha periodicidad afectará a los resultados obtenidos. Así mismo, otra variable de influencia sobre los resultados finales será el rango del período de la muestra, el cual podrá ser inferior a un año, períodos de dos años o, superiores a dos años. Por último, también tendrá su influencia, el método utilizado para la estimación de rentabilidades futuras, siendo el más utilizado los mínimos cuadrados ordinarios (*Ordinary least squares*²⁰⁰) con excepciones, por ejemplo, cuando se dispone una muestra con datos diarios (activos *thinly traded stocks*²⁰¹) en que se utilizan métodos de corrección como el de Scholes – Williams, o los estimadores de Dimson.

5.2.1 La valoración de inmuebles destinados a actividades económicas

En la valoración de inmuebles no residenciales, es decir, activos inmobiliarios destinados a actividades económicas, según la teoría financiera moderna, se aplica la siguiente expresión; la misma permite calcular el precio en equilibrio de una propiedad para un período t ; en dicha expresión se observa como para un resultado operativo neto dado, el precio en equilibrio debería igualar el valor presente de los resultados operativos netos descontados a una tasa de riesgo ajustada constante:

$$P_t^e = \frac{NOI}{(1+r_t)} + NOI \times \frac{(1+g^2)}{(1+r_t)^2} + \dots + NOI_{T-1} \times \frac{(1+g^T)}{(1+r_t)^T} + \frac{NSP_T}{(1+r_t)^T} \quad (1)$$

Donde:

- P_t^e : corresponde al precio en equilibrio de la propiedad en un período t .
- NOI : corresponde al Resultado Operativo Neto.
- T : duración del proyecto.

²⁰⁰ En estadística y econometría, los mínimos cuadrados ordinarios es un método para estimar los parámetros desconocidos en un modelo de regresión lineal. Este método minimiza la suma de la distancia de los cuadrados entre las respuestas observadas y las respuestas predichas por la aproximación lineal.

²⁰¹ Activos con volúmenes bajos de transacción.

- g_t : es el valor esperado de crecimiento del NOI.
- NSP_T : corresponde a una constante múltiple de NOI.

El cálculo de la tasa de descuento, r_t , proviene de dos componentes: la RF_t que corresponde a la tasa libre de riesgo y es calculada en base los bonos del estado considerados "libres de riesgo" y la tasa de descuento de la propiedad sujeta a valoración, la RP_t . Dicha tasa de descuento, según la teoría de carteras, los inversores seleccionaran un conjunto de inversiones basadas en las varianzas y covarianzas de los retornos entre los activos potenciales. Como los inversores pujan para su cartera óptima, la puja simultáneamente determina la prima de riesgo requerida para el universo de inversiones en concordancia con su perfil de riesgo. Debido a ello, la asignación del precio del riesgo (o tasa de descuento) depende de las preferencias de riesgo articulado en el riesgo de mercado y el riesgo específico de la inversión, el cual está determinado por las condiciones actuales y futuras en el mercado de ocupación donde se ubica la propiedad.

No obstante el uso de dicha expresión para el cálculo del valor, el hecho de que los mercados inmobiliarios están caracterizados por unos altos costes de transacción y una menor liquidez que los mercados financieros, conlleva el incumplimiento por parte de los primeros con las hipótesis de los mercados eficientes; por ello parece lógico que se produzcan sobrevaloraciones o infravaloraciones en los precios de los activos (Clayton, Ling, Naranjo, 2009). Así mismo, la imposibilidad de que se pueda invertir a corto plazo (nos referimos a los mercados tradicionales inmobiliarios, esto es, la venta directa) se traduce en un menor arbitraje en los mercados inmobiliarios resultando en significativas desviaciones de los precios respecto los valores fundamentales.

Por lo anterior, los inversores (y valoradores) inmobiliarios deberán incorporar en sus análisis modelos que permitan gestionar activamente las irracionalidades existentes, por ejemplo:

- Monitorizar el sentimiento inversor mediante diferentes variables que puedan desprender el estado de ánimo de los agentes en el mercado inmobiliario (Clayton, Ling, Naranjo, 2009):

- Analizar las encuestas a agentes del mercado inmobiliario que son realizadas por ejemplo por ULI²⁰², RICS²⁰³ o IPD²⁰⁴ mediante las cuales se hacen previsiones de rentabilidades por tipología de producto, ubicación, etc.
- Tener en cuenta variables como el flujo de capitales que se invierte en el sector inmobiliario o los flujos de los préstamos hipotecarios, el número de operaciones, o los flujos de capital hacia otros vehículos de inversión inmobiliaria.
- Tener en cuenta tres mercados para conocer el estado del sector inmobiliario: (i) el mercado de ocupación (niveles de ocupación de los inmuebles destinados a actividades económicas), (ii) el mercado de capitales (donde se establecen las primas de riesgo causadas por el riesgo en los flujos de caja) y (iii) el mercado inmobiliario (donde se establece el valor de las propiedades, las tasas de descuento) (Archer y Ling, 1997). En este sentido, la tasa de descuento de una propiedad inmobiliaria está determinado por la interacción de la tasa de descuento de los activos considerados sin riesgo, la prima de riesgo del inversor y la prima de riesgo para una propiedad concreta.

5.2.2 Conclusiones

En conclusión, las teorías conductuales aplicadas en los procesos de valoración de activos podrán aportar nuevos modelos o, en todo caso, complementaran los desarrollados por la teoría financiera moderna. Deberá considerarse introducir nuevos modelos en dichos análisis como la medida de liquidez (consideración importante en el mercado inmobiliario), el riesgo

²⁰² ULI corresponde a las siglas de la organización inmobiliaria Urban Land Institute.

²⁰³ RICS corresponde a las siglas de la organización inmobiliaria Royal Institution of Chartered Surveyors.

²⁰⁴ IPD corresponde a las siglas de la compañía inmobiliaria Investment Databank Property.

idiosincrásico²⁰⁵ de un activo o los comportamientos heurísticos y de forma que afectan a los tasadores en los procesos de valoración.

5.3. La construcción de carteras y la gestión del riesgo

En la construcción de carteras y la gestión del riesgo el modelo más extendido corresponde a la teoría moderna de carteras de Markowitz²⁰⁶ que, del mismo modo que la teoría del mercado de capitales de Sharpe utilizada en la valoración de activos, se encuentra enmarcada dentro de la economía neoclásica.

La teoría moderna de carteras de Markowitz trata de maximizar el retorno y minimizar el riesgo, mediante la elección de los componentes que formaran la cartera de un inversor. La teoría moderna de carteras se basa en un conjunto de hipótesis (que cumplen con las asunciones de la teoría financiera moderna) algunas de las cuales son: (i) los retornos de los activos se ajustan a una distribución normal; (ii) la correlación entre los activos es constante en el largo plazo; (iii) el objetivo de los inversores es maximizar su riqueza por delante de cualquier otra consideración; (iv) aversión al riesgo por parte de los inversores; (v) los agentes del mercado tienen acceso a la misma información y al mismo tiempo; (vi) inexistencia de costes de transacción.

No obstante, se ha demostrado empíricamente que algunas de las asunciones del modelo de Markowitz, no se ajustan a la realidad de los mercados financieros. Por ejemplo, una de las hipótesis que parece no cumplirse en los mercados y aún en menor medida en los mercados inmobiliarios es la que prevé que los retornos de los activos se ajustan a una distribución normal. En

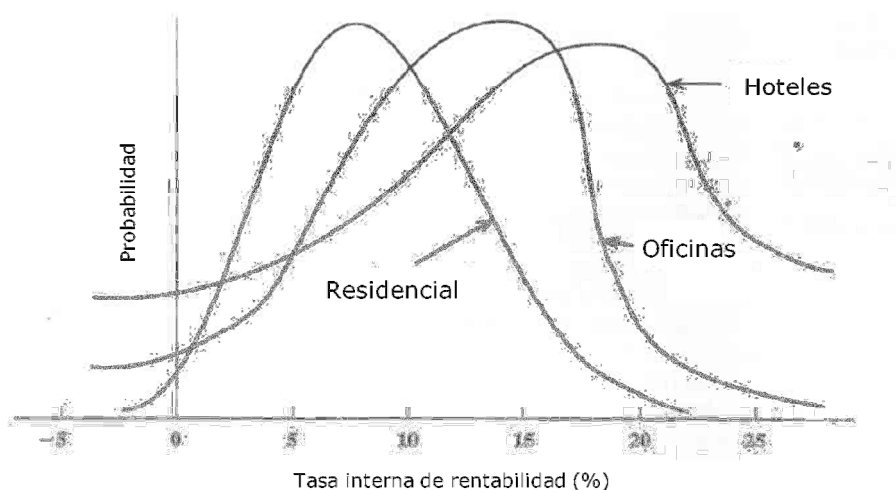
²⁰⁵ Definimos riesgo idiosincrásico como el riesgo específico de un activo o de una cartera el cual no se halla correlacionado con los retornos agregados del mercado. El riesgo idiosincrásico puede ser mitigado mediante la diversificación. Dicho riesgo también se conoce como el riesgo no sistemático o riesgo residual.

²⁰⁶ Harry Markowitz, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la teoría moderna de carteras así como sus publicaciones referentes al riesgo, el retorno, la correlación y la diversificación de los activos. Por dicho trabajo recibió el premio nobel de economía en el año 1990 conjuntamente con Miller y Sharpe.

este sentido, las teorías conductuales han identificado una ineficiencia de mercado denominada *fat tails*²⁰⁷, la cual se refiere a aquellos activos cuya función de distribución de los retornos no se ajusta a una ley normal. Este hecho implica un riesgo superior al esperado, y por tanto tiene un impacto significativo en la construcción de carteras de inversión y su posterior gestión. En este sentido, un estudio señala que, para una cartera de 10 propiedades, la disminución del riesgo de la cartera, gracias a la diversificación, será del 51 por ciento, mientras que para una cartera con distribución normal sería del 68 por ciento. Para una cartera de 100 propiedades inmobiliarias sería del 76 por ciento en cambio para un activo normal sería del 90 por ciento (Young, Lee y Devaney, 2006).

En la Figura 14 se presenta la función de distribución de los retornos por categoría de propiedad.

Figura 14. Distribución de los retornos inmobiliarios por categorías



Fuente: Jaime Sabal (2009)

²⁰⁷ Para mayor detalle ver el apartado 4.2 *Los efectos de los comportamientos heurísticos y la dependencia de la forma: la ineficiencia de los mercados*, del presente documento.

Así mismo, la existencia de conductas irracionales por parte de los inversores, como son la diversificación simplista²⁰⁸ y la diversificación insuficiente²⁰⁹, parecen no ajustarse a las hipótesis de la teoría moderna de carteras. En este sentido, si los inversores persiguen maximizar su riqueza parece no tener sentido la presencia de inversores que diversifiquen de forma simplista (por ejemplo, utilizando estrategias como distribuir los ahorros de forma $1/n$, siendo n las opciones de inversión disponibles en el mercado). Por otro lado, en referencia a la diversificación insuficiente, si los agentes del mercado tienen acceso a la misma información no parece ser coherente la conducta de los inversores de ser reacios a incluir en sus carteras activos que para este inversor son ambiguos o geográficamente lejanos (por ejemplo, un inversor inmobiliario español será más reticente a la adquisición de propiedades internacionales frente a adquisiciones locales).

Por otro lado, un método interesante para la gestión del riesgo de las carteras es el desarrollado por el investigador Gabbi (2005), quién demostró que el uso del método red neuronal (*neural network*²¹⁰) para predecir los retornos de los mercados es robusto. En este sentido, es un modelo razonable para predecir si los mercados se hallan en una posición alcista, bajista o en una fase mixta. Además Gabbi demostró que el uso de este método mejora los resultados de los modelos (como el de la teoría moderna de carteras) que asumen una correlación constante.

En conclusión, mediante la aplicación de las finanzas conductuales, que propone herramientas alternativas para proceso de asignación de activos, pueden mejorar los resultados obtenidos con los modelos de la teoría financiera moderna.

²⁰⁸ Para mayor detalle ver el apartado 4.2.11 *La diversificación simplista*, del presente documento.

²⁰⁹ Para mayor detalle ver el apartado 4.2.10 *La insuficiente diversificación*, del presente documento.

²¹⁰ Método aplicado para la aproximación de funciones o el análisis de las regresiones basado en la predicción y modelación de series temporales.

5.4. Las finanzas corporativas

El campo menos explorado por la teoría conductual es el área de las finanzas corporativas (*corporate finance*), las cuales se centran en analizar la forma mediante la cual las empresas crean valor y lo mantienen a través del uso eficiente de los recursos financieros. En términos generales, las finanzas corporativas se responsabilizan de cuatro tipos de decisiones:

- Decisiones de inversión, que se centran en el estudio de los activos (tangibles o intangibles) en los que la empresa debería invertir.
- Decisiones de financiación, captación de fondos para las necesidades de tesorería de la compañía.
- Decisiones sobre dividendos, buscando el equilibrio entre la remuneración a los accionistas y la retención de recursos para el desarrollo de la actividad de la compañía.
- Decisiones directivas, que atañen a decisiones sobre la actividad operativa y financiera.

Las potenciales aplicaciones de la teoría conductual en las finanzas corporativas hacen referencia a la estructura de capital y de inversión, los modelos de gestión de la irracionalidad y la política de dividendos (Montier, 2003). La implementación de las teorías conductuales en estos campos puede realizarse a través de dos aproximaciones. La primera asume que los gestores de las corporaciones están sujetos a conductas irracionales y operan en mercados eficientes (mercados racionales, gestores irracionales). El segundo, supone que los gestores de las compañías son agentes racionales que actúan en mercados ineficientes y aplicarán estrategias de gestión activa explotando las oportunidades creadas por las desviaciones de los precios en los mercados (mercados irracionales, gestores racionales) (Montier, 2003). A modo de resumen, por un lado se pretende analizar los errores de los gestores para aprender de ellos y, en segundo lugar, analizar las ineficiencias del mercado para obtener ventaja de las mismas.

Conductas sesgadas en el contexto de la gestión empresarial podrían ser, por ejemplo, el excesivo optimismo y confianza dados principalmente en situaciones que los inversores sienten bajo control (Weinstein, 1982) o el pesimismo de los gestores en el corto plazo principalmente a final de año (presumiblemente para reducir las expectativas del mercado) y, por el contrario, son excesivamente optimistas en el largo plazo (Choi y Ziebart, 2000). Otros puntos de análisis de las finanzas corporativas a través de las teorías de las finanzas conductuales serían, por ejemplo, el análisis de las previsiones de los flujos de caja realizados por los gestores. En este sentido, según Harford (1999), las empresas con flujos de caja sobrantes destruyen un 7 por ciento del valor corporativo de la compañía por cada dólar que cuentan en sus reservas de caja. Según Harford, ello se debe a que las compañías con excesos de tesorería diversifican su actividad a otros sectores lo cual está penalizado en los mercados debido a la creencia de que las compañías deben centrarse en su *core business*. Por otro lado, un área de análisis interesante se refiere al gobierno corporativo²¹¹, sobre el cual, Kahneman y Lovallo (1993) sugirieron que la sobreconfianza y excesivo optimismo de los gestores se reduce con la introducción de una visión externa (por ejemplo, mediante la contratación de servicios de consultoría externa). Adicionalmente, proponen incentivar la participación en el capital de inversores externos, con el objetivo de prevenir la destrucción de valor consecuencia de la realización de inversiones inadecuadas.

²¹¹ El concepto de gobierno corporativo, se refiere al conjunto de principios y normas que regulan el diseño, integración y funcionamiento de los órganos de gobierno de una empresa, como son los tres poderes dentro de una sociedad: los Accionistas, la Dirección y la Alta Administración. Un buen Gobierno Corporativo provee los incentivos para proteger los intereses de la compañía y los accionistas, monitorizar la creación de valor y uso eficiente de los recursos.

6. Análisis y pronóstico del precio de la vivienda en España: modelo econométrico desde una perspectiva conductual

En el presente capítulo se desarrolla un modelo econométrico del ciclo inmobiliario, concretamente del mercado residencial, con la finalidad de prever la evolución futura de los precios del sector y que permita tanto a las compañías promotoras, patrimonialistas como inversores particulares orientar la toma de decisiones relativa a su modelo de negocio, establecer criterios de gestión, promoción, tenencia en propiedad y de actividades de ganancias de capital.

A diferencia de otros modelos, el presente modelo econométrico incorpora, no sólo un acercamiento que combina el enfoque extrínseco e intrínseco, si no también hipótesis y criterios de la Escuela Conductual, la cual cuenta en su haber con dos investigadores galardonados con el Premio Nobel recientemente, Kahneman (2002) y Shiller (2013).

En contraste con la escuela financiera moderna, la cual asume la racionalidad de los inversores y el consecuente ajuste sistemático de los precios de los activos a su valor fundamental, las finanzas conductuales asumen la presencia de inversores irracionales en el mercado, los cuales influyen en los precios infravalorándolos o sobrevalorándolos de forma persistente y duradera, factor que constituye la base de las fases expansivas y depresivas que desarrollan el ciclo inmobiliario.

6.1. Introducción

El mercado inmobiliario constituye uno de los pilares de las economías, tanto de los países desarrollados, como de las economías emergentes. En este sentido, las principales magnitudes macroeconómicas se encuentran

significativamente correlacionadas con las propias del sector inmobiliario; particularmente, el producto interior bruto, el crédito y la tasa de paro. Debido a ello la investigación sobre la evolución de dicho sector supone una temática de especial relevancia teniendo en cuenta el aumento de la complejidad tanto en la inversión inmobiliaria como en la financiación, así como el volumen de activos inmobiliarios de que dispone el sector privado, el público y el conjunto de las personas físicas.

En el presente documento se desarrolla un modelo econométrico que analiza el ciclo inmobiliario, esto es, los aumentos y descensos recurrentes de los precios medios de las propiedades inmobiliarias en un período determinado, los cuales, afectan a la riqueza y la capacidad de endeudamiento de las personas físicas y jurídicas (Aspachs-Bracons, 2009).

Será de especial interés para las compañías inmobiliarias así como para los potenciales inversores, el disponer de un modelo econométrico del ciclo inmobiliario puesto que, en base a dicha herramienta, podrán tomar decisiones relativas a su modelo de negocio, criterios de gestión, promoción, tenencia en propiedad y las actividades de ganancias de capital. El contar con modelos rigurosos de análisis y prognosis del ciclo inmobiliario permite realizar previsiones objetivas del sector y prever los cambios de tendencia para poder avanzarse y trazar estrategias de inversión óptimas; por ejemplo, en períodos de crisis, desarrollando actividades de gestión y patrimonialistas que garantizan Cash Flows estables a las compañías (Hewlett y Kaufmann, 2008).

Asimismo, se han tenido en cuenta para el diseño del modelo econométrico, no sólo los valores fundamentales de los precios inmobiliarios, sino también las expectativas del mercado, siguiendo las hipótesis de las teorías conductuales las cuales investigan las tendencias cognitivas y emocionales de la sociedad para una mejor comprensión de la toma de decisiones económicas. Keynes mencionó lo siguiente en 1936, a pesar de precisarse varias décadas para la constitución de la escuela conductual:

"No hay nada más peligroso que la aplicación de una política de

inversión racional en un mundo irracional"²¹² (Keynes, 1936).

En este sentido, cabe tener presente que según Case y Shiller (1998) la evolución del sector inmobiliario está influenciada más por las expectativas generadas por los movimientos de precios pasados, es decir, el *momentum*²¹³, que por el conocimiento de los inversores sobre los valores fundamentales.

6.2. Objetivo

El presente estudio tiene por objetivo el diseñar un modelo que permita prever los importes y movimientos del precio de los inmuebles residenciales en España. En este sentido, el estudio examina variables indicativas que permitan predecir las fases de expansión o depresión a fin de proveer evidencias empíricas que sean útiles para inversores para la toma de decisiones en el sector inmobiliario.

Asimismo, como queda consignado en el siguiente apartado del presente documento, Estado del Arte, no existe un volumen significativo de estudios de investigación al respecto en España entendiéndose que el presente estudio aporta nuevas herramientas a fin de ayudar en la toma de decisiones.

6.3. Estado del arte

Los documentos de investigación referentes al análisis del ciclo inmobiliario y a su modelización no son numerosos en España. A continuación se analizan documentos relevantes al respecto, comprobándose la existencia de un significativo número de estudios basados en modelos hedónicos²¹⁴, los cuales

²¹² Traducción del texto por parte del autor: "There is nothing so dangerous as the pursuit of a rational investment policy in an irrational World."

²¹³ El concepto *momentum* hace referencia al efecto o expectativa que los resultados históricos de un activo influyen en sus resultados futuros.

²¹⁴ La regresión hedónica se fundamenta en la descomposición de un bien económico en sus características más importantes y en el análisis de la contribución al valor agregado de cada una de tales características.

utilizan mayoritariamente variables físicas de los activos para la definición de un valor aproximado sin abarcar el estudio de la evolución del mercado en general. Asimismo, constatamos la existencia de una nutrida obra académica basada en modelos extrínsecos²¹⁵, que no tienen en cuenta la evolución histórica. Cabe destacar también la escasa utilización, en los estudios relativos a España, de variables conductuales en el análisis del sector inmobiliario.

En primer lugar, se destaca, como documentos de investigación sobre el ciclo inmobiliario español, el estudio "Ciclos inmobiliarios y precios de la vivienda: España, EUA y Reino Unido" (Arriaga, 2012) tiene por objeto el análisis del comportamiento del ciclo inmobiliario residencial por medio del análisis de distintas variables que, según el estudio, contribuyeron a la sobrevaloración de los mismos en España, EUA y Reino Unido. Para ello, desarrolla un modelo basado, por un lado, en un análisis financiero, esto es, análisis de la rentabilidad del inmueble en base los alquileres del mercado y, por otro lado, en un análisis extrínseco, es decir, en base variables macroeconómicas. El presente documento, tiene como similitud con el desarrollado por Arriaga la aproximación extrínseca, en la cual se incorpora también la variable rentabilidad de la vivienda, no obstante incorpora también una aproximación intrínseca.

Otro documento que desarrolla un modelo econométrico mediante la selección de factores que explican la evolución de los precios de la vivienda en España corresponde a "El comportamiento de los precios de la vivienda en las regiones españolas: principales determinantes" (López, Aguayo y Expósito, 1998). En el mismo, mediante una aproximación extrínseca, aplican variables económicas (el tipo de interés de los depósitos, el tipo de interés de los préstamos hipotecarios, la renta disponible de los hogares, la población total, el stock de capital residencial y la población de entre 20 y 34 años) que les permite desarrollar una función que explique el precio. A diferencia del

²¹⁵ El modelo extrínseco se fundamenta en la selección de variables independientes con el objetivo de explicar una variable dependiente.

presente documento, no incluyen una aproximación conductual en el modelo econométrico.

Finalmente, sobre el ciclo español, se destaca el documento "Un análisis del mercado de la vivienda a través de redes neuronales artificiales" (Caridad y Ceular, 2001), el cual desarrolla un modelo que permite definir el precio de la vivienda en base una aproximación hedónica. A diferencia del presente documento, el objetivo del mismo corresponde a la definición de un precio para un activo inmobiliario en concreto y no tanto a definir la evolución en el tiempo. Dicha obra se fundamenta más en las características físicas del activo, y no tanto en factores económicos o psicológicos de los consumidores.

En referencia a estudios sobre el ciclo inmobiliario en otros mercados, se comprueba la existencia de un significativo número de estudios cuyo propósito reside en la modelización del ciclo inmobiliario. Entre éstos se encuentra el documento "*Forecasting UK commercial real estate cycle phases with leading indicators: a probit approach*" (Krystalogianni, Matysiak y Tsolacos, 2004) en el cual se desarrolla un modelo en base indicadores a fin de predecir los cambios de tendencia en los precios de los inmuebles. El modelo utilizado corresponde al modelo *probit*, el cual se basa en una regresión donde la variable dependiente emite resultados binarios, un 0 o un 1.

Por otro lado, John Quigley analiza, en *Real Estate Prices and Economic Cycles* (1999), la evolución del precio de la vivienda a través de una muestra de datos mensuales, trimestrales, semestrales y anuales durante 15 años de 41 ciudades representativas de los Estados Unidos. Quigley aplica un acercamiento tanto extrínseco como intrínseco para dicho estudio utilizando un modelo de regresión múltiple logarítmica. La regresión combina variables macroeconómicas con la variación del precio de la vivienda en el pasado. El documento concluye que los cambios de tendencia se explican principalmente mediante variables macroeconómicas, pero siempre en combinación con variaciones pasadas (intrínsecas). La combinación de variables macroeconómicas y de precios históricos, aproximación aplicada en el

presente documento, prevén significativamente mejor la evolución futura del precio que los estudios que únicamente tienen en cuenta o bien el modelo extrínseco o bien el intrínseco.

Así mismo, Peter Rossini analiza en el documento *Artificial Neural Networks versus Multiple Regression in the Valuation of Residential Property* ciento once compraventas de viviendas acaecidas en el sur de Australia. Como en el documento de Caridad y Ceular (2001) el modelo se basa en una aproximación hedónica y concluye que la metodología Artificial Neural Networks (herramienta analítica multivariable) permite obtener resultados equivalentes o mejores a los resultados obtenidos mediante el modelo habitual de Regresión Múltiple, pero sólo para aquellos casos con muestras de tamaño reducido, no resultando un criterio válido para muestras más amplias como sucede en el presente documento.

Los investigadores Neukirchen y Lange, mediante una aproximación tanto extrínseca como intrínseca, elaboraron el documento de investigación *Regression-based analysis of characteristics and macroeconomic drivers of house price changes in Australia*, en el cual utilizaron datos de inmuebles residenciales de la fuente *Australian Bureau Statistics*. Para el mismo aplicaron un modelo de regresión lineal, concluyendo que mediante una regresión de la variación de precios como variable dependiente, y la variación de precios en diferentes períodos como independiente, se comprueba la existencia de una fuerte inercia. Así mismo, comprueban que tomando la variación de precios como variable dependiente se detecta que la variación de la población, la variación del mercado de valores y la variación del PIB son las variables que mejor la explican. De este modo, determinan que para el estudio de la evolución del precio de la vivienda los mejores estimadores son: La inercia pasada (modelo intrínseco), el crecimiento de la población y el incremento del PIB (ambos según el modelo extrínseco).

En conclusión, se comprueba que el presente documento aporta un nuevo enfoque al análisis del precio de la vivienda en España al incluir en el modelo econométrico tanto la aproximación extrínseca como intrínseca, así como

variables conductuales para poder primero comprender y posteriormente prever tanto los cambios de tendencia del sector como la diferencia entre el precio de la vivienda y el valor fundamental de la misma en el mercado.

6.4. Metodología

Los documentos de investigación sobre el ciclo inmobiliario han aplicado, en general, uno o varios de los siguientes tres modelos: (i) el modelo extrínseco el cual utiliza variables independientes para la estimación de los precios de los inmuebles, (ii) el modelo hedónico el cual se basa en las características principalmente físicas de los activos y (iii) el modelo intrínseco el cual, en base las series históricas estima las evoluciones futuras.

En el presente documento, con el objetivo de desarrollar un Modelo Econométrico según una Perspectiva Conductual (en adelante, *Econometric Model from a Behavioral Perspective* o *EMBP*) que permita definir la evolución del precio de la vivienda, se ha aplicado una combinación del modelo extrínseco y del enfoque intrínseco. Se ha procedido de esta forma debido a ser, el objetivo del presente estudio, el proveer de una herramienta que permita racionalizar las toma de decisiones en el campo de la inversión inmobiliaria mediante el análisis del ciclo inmobiliario. No se ha aplicado el modelo hedónico por ser adecuado para estimar la valoración de un activo en particular, excediendo dicha tarea el objetivo del presente estudio.

En el planteamiento intrínseco se ha adoptado, como variable de referencia, el *Precio promedio del metro cuadrado de la Vivienda Nueva* (en adelante, *PVN*). Para el enfoque extrínseco se han analizado numerosas variables independientes, susceptibles de ser integradas en la expresión matemática del modelo econométrico a diseñar. En el desarrollo del modelo *EMBP* se ha aplicado tanto la metodología de la regresión lineal (simple y múltiple) como de la regresión no lineal.

La Base de Datos del Modelo Econométrico (en adelante, *Data Base of the EMBP* o *DBEMBP*) se ha constituido teniendo en cuenta que no sólo las

variables globales macroeconómicas explican los retornos inmobiliarios, sino que también influyen en la variable de referencia otras variables locales como los ciclos de la economía local, causas demográficas, condiciones financieras, políticas bancarias, razones geográficas, medidas regulatorias o, por ejemplo, el nivel de oferta inmobiliaria existente en el mercado (Goetzmann, Rouwenhorst, 1999 y Malpezzi, Wachert, 2005). De esta forma, la base de datos creada integra 379 variables, entre macroeconómicas, regionales, demográficas, conductuales-psicológicas y específicas del sector inmobiliario.

La utilización de variables psicológicas para el desarrollo de un modelo que explique el ciclo inmobiliario es necesario, como sugiere Robert Shiller (2003) a continuación, debido a que las burbujas y crashes son causadas por la toma de decisiones irracionales y particularmente, según él define, por la denominada Exuberancia Irracional:

"En mi reciente libro, Exuberancia Irracional, argumento de la existencia de una burbuja especulativa en los mercados financieros en los años recientes [...]. La tipología de errores que las personas han estado realizando reflejan errores humanos los cuales también afectan a profesores, analistas e inversores entre otros [...] Además, no quiero ser presuntuoso evaluando errores humanos y las causas que han originado una valoración elevada del Mercado ni tampoco argumentar la existencia de errores en el pensamiento de las personas más inteligentes de nuestra sociedad [...] Estoy intentando focalizar su atención en los puntos débiles humanos a los cuales todos estamos sujetos mediante el uso de herramientas como la psicología, las finanzas conductuales u otras ciencias sociales las cuales ha permitido a ciertos investigadores reconocer detallada y sistemáticamente. Lo que estoy realizando es aplicar lo que hacen los psicólogos cuando muestran, mediante la aplicación de gráficos de ilusión óptica de que existen ciertos errores de reconocimiento visual

*que tendemos a hacer*²¹⁶ (Shiller, 2003).

El modelo EMBP resultante del presente estudio está basado en datos históricos cuyas fuentes corresponden al Banco de España, al Instituto Nacional de Estadística y al Ministerio de la Vivienda, tanto trimestrales como anuales, entre 1987 y 2013. Así mismo se han utilizado datos del Centro de Estudios Psicológicos, del cual se ha empleado la variable *Índice de Confianza del Consumidor*, así como el *Índice de Felicidad* del Centro de Datos de la Felicidad de la Erasmus University Rotterdam (Veenhoven, 2014).

6.5. Etapas de diseño del modelo

Se ha estructurado el diseño del modelo en base a las siguientes etapas:

- Selección de la Variable de Referencia (variable dependiente) y de las Variables Descriptivas (variables independientes) del modelo *EMBP*: En primer lugar se ha procedido a seleccionar la variable de referencia, y crear una base datos que recoge una serie temporal de datos históricos desde 1987 hasta 2014.
- Análisis de las relaciones bi-variables entre la Variable de Referencia y las Variables Descriptivas: A continuación se han analizado la variable dependiente o de referencia y un amplio grupo de variables macroeconómicas y propias del sector inmobiliario, así como conductuales o psicológicas, a fin de seleccionar un conjunto de variables potencialmente descriptivas del ciclo inmobiliario. Se han descartado aquellas variables que presentaban un alto grado de co-

²¹⁶ Texto que corresponde a la traducción al del siguiente texto: *In my recent book Irrational Exuberance I do argue that there has indeed been a speculative bubble in the stock market in recent years [...] The kind of errors that people have been making and that underlie the recent stock market bubble do reflect human shortcomings, but they reflect exactly the kind of shortcomings that can infect professors' analysts' and trustees' thinking just as much as anyone else's [...] Moreover, I do not think that it is presumptuous of me (or anyone else) to argue that human error in evaluating the available facts has created the high market valuations, and to argue that it is an error that infects the thinking of some of the most intelligent people in our society [...] I am trying to draw their attention to human foibles that we all are subject to, and that research in psychology, behavioral finance and other social sciences has allowed certain scholars to recognize thoroughly and systematically. What I am doing is rather like what psychologists do when they show, using certain optical illusion charts, that there are certain characteristic visual recognition errors that we all tend to make, and like what sociologists do when they point out how contagion of ideas patterns underlie the spread of political ideologies.*

linealidad, ya que su uso podía ser superfluo y redundar en perjuicio de la mengua de robustez del modelo.

- Establecimiento de Hipótesis de Trabajo y Diseño de Funciones del EMBP: Posteriormente se ha procedido a diseñar el modelo econométrico EMBP, teniendo presente como fundamento teórico la consulta de artículos científicos de referencia en el ámbito de la econometría aplicada al sector inmobiliario, así como en el campo de análisis de la influencia de las variables conductuales en determinadas variables económicas. En este sentido, se ha prestado especial atención a la obra de autores como Kahneman²¹⁷ (2003) o Shiller²¹⁸, que recientemente han realizado aportaciones significativas en el ámbito del análisis de variables conductuales. Destacamos el siguiente texto de Kahneman:

*"La incorporación de la psicología del agente intuitivo en los modelos económicos presentará retos difíciles, especialmente para los teóricos formales. No obstante, es esperanzador que el reto de la incorporación de la primera ola de hallazgos psicológicos en la economía, que apareció hace más de 20 años con escasas expectativas, se ha conseguido con considerable éxito"*²¹⁹ (Kahneman, 2003).

²¹⁷ Daniel Kahneman, psicólogo y economista, el cual, en el año 2002, conjuntamente con Vernon Smith, le fue concedido el Premio Nobel de Economía por haber integrado aspectos de la investigación psicológica en la ciencia económica, especialmente en lo que respecta al juicio humano y la toma de decisiones bajo incertidumbre.

²¹⁸ Robert J. Shiller es un economista, doctor por el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1972, que ganó el Premio Nobel de Economía en 2013. Publicó en 2000 un libro ahora considerado profético, *Exuberancia Irracional*, sobre la burbuja del mercado de valores, conocida entonces como burbuja punto com. En la segunda edición de 2005 consideró que la vivienda parecía peligrosamente sobrevaluada y se estaba configurando una burbuja inmobiliaria. En 2009, en *The Subprime Solution* consideró que el entusiasmo irracional por las inversiones inmobiliarias llevó a la crisis financiera global y hace propuestas para evitar las crisis causadas por lo que denomina "psicología de la burbuja".

²¹⁹ Traducción del texto por parte del autor: *Incorporating a common sense psychology of the intuitive agent into economic models will present difficult challenges, especially for formal theorists. It is encouraging to note, however, that the challenge of incorporating the first wave of psychological findings into economics appeared even more daunting 20 years ago, and that challenge has been met with considerable success*

- Iteraciones y validación del modelo *EMBP*: Se ha diseñado un modelo econométrico que describe con solvencia la evolución de la variable de referencia en el tiempo. Mediante un sistema iterativo y de refinamiento se han obtenido los parámetros que describen la Función Econométrica.
- Definición del modelo econométrico *EMBP*: Finalmente, se ha procedido a describir de forma sucinta el modelo *EMBP* y sus variables y parámetros descriptivos, con el objeto de proceder a realizar una primera prognosis.

6.6. Hipótesis de trabajo

6.6.1. Variable de Referencia: PVN

En primer lugar, se establece la hipótesis que el *Precio Promedio del Metro Cuadrado de la Vivienda Nueva*²²⁰ (en adelante, *PVN*) en España es la variable clave que determina el ciclo inmobiliario. En el análisis del ciclo macroeconómico, la variable usualmente empleada por parte de los investigadores corresponde al Producto Interior Bruto. En el sector inmobiliario, podrían utilizarse otros factores como, por ejemplo, el volumen de transacciones inmobiliarias o la rentabilidad de los activos. No obstante, la variable seleccionada es una variable altamente correlacionada con las variables fundamentales del sector y ha sido utilizada en otros documentos de investigación²²¹.

6.6.2. Tendencia general y especificidad

En segundo lugar, se establece la hipótesis de la existencia de un ciclo inmobiliario el cual, a pesar de tener ciertas variaciones en el tiempo, es

²²⁰ Se ha considerado como vivienda nueva aquella que dispone de una antigüedad inferior a dos años.

²²¹ Malpezzi y Wachter (2005) establecieron la variable precio de la vivienda como determinante del ciclo inmobiliario en "The Role of Speculation in Real Estate Cycles" y Tsatsaronis y Zhu (2004) en el documento "What drives housing price dynamics: cross-country evidence".

sistemático (Grenadier, 1995). En este sentido, Harrod (1936) estableció que los ciclos económicos cuentan con un modelo sinusoide superpuesto a una tendencia lineal creciente (Harrod, 1936):

"[...] lo que hemos de estudiar no es la fluctuación como tal, sino la fluctuación en una tendencia ascendente. Cuando miramos el problema en su contenido histórico, considerando qué es lo que hemos de explicar, este precepto es obvio y obligado. Históricamente, el ciclo empezó a aparecer con la revolución industrial, precisamente en la etapa en que la expansión de la renta nacional llegó a ser una característica dominante del sistema económico. Todos los ciclos que se han experimentado han tenido lugar sobre un paisaje de expansión secular" (Harrod, 1936).

Se han considerado una serie de hipótesis secundarias que avalan la robustez de la estructura sistemática que configura o define la evolución en el tiempo de la variable de referencia. El sector inmobiliario en España presenta una serie de particularidades que lo singularizan respecto de otros países europeos de similar estructura económica. En primer lugar, el sector inmobiliario en España se caracteriza por el hecho de que una elevada proporción de habitantes son propietarios de los inmuebles en los que residen; el 81% de la población reside en inmuebles de su propiedad, mientras que en países como Alemania (42%), Francia (57%), Inglaterra (65%) o Dinamarca (52%) dicho parámetro oscila alrededor del 40-60%. Este hecho redundaría en una influencia decisiva del sector inmobiliario en la economía en España, al suponer en promedio un 80% de su riqueza familiar (Ministerio de Fomento, 2012).

Dicha especificidad es una consecuencia directa de los avatares políticos que ha sufrido la sociedad española a lo largo del siglo XX, que hasta los años 30 presentaba ratios de vivienda en propiedad y en alquiler similares a los del resto de países europeos. En la década de los años 50 las autoridades del régimen dictatorial se propusieron el facilitar el acceso a la vivienda a una

inmensa mayoría de la población, en una operación de ingeniería social que tenía por objeto, en la línea de la aprobación de leyes como el Fuero de los Trabajadores de 1945, combatir los anhelos revolucionarios y autogestionarios de sectores altamente dinámico de la sociedad española que habían sido derrotados militarmente durante contienda civil de 1936-39, y consolidar una "clase media" de consumidores más conservadora, acomodaticia y dócil ante el poder, que no supusiera una amenaza real para la permanencia del régimen político. El objetivo de los dirigentes de la dictadura quedó elocuentemente consignado en la célebre frase del ministro falangista José Luis Arrese, primer Ministro de la Vivienda en la historia de España, que en el año 1961 iniciaba su plan de vivienda masivo: "*queremos un país de propietarios, no de proletarios*"²²².

Esta especificidad del modelo español está mutando para tender a converger con los modelos europeos, caracterizados por una mayor presencia de vivienda en régimen de alquiler así como por una concentración de activos en manos de pocos propietarios.

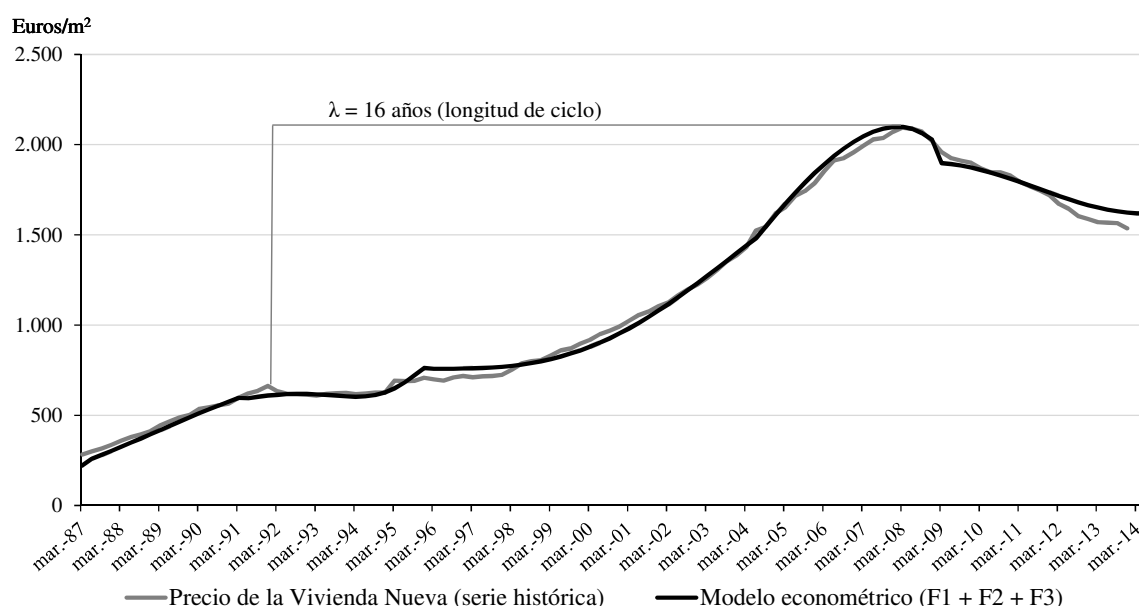
6.6.3. Ciclo Inmobiliario

Como consecuencia de la hipótesis anterior y, en tercer lugar, se ha establecido una duración constante del ciclo inmobiliario correspondiente a 16 años. Dicha duración se ha obtenido experimentalmente en base a las series históricas analizadas, calculando la distancia entre intersecciones en fase ascendente de la variable PVN con la regresión lineal múltiple que define la tendencia general creciente. Siendo el resultado obtenido (16 años) coherente con el establecido por Borio (2013), quien concluye que los precios de los activos inmobiliarios están significativamente correlacionados con el ciclo financiero (Figura 15), estableciendo un período medio, para siete países industrializados, de 16 años:

²²² José Luis Arrese (1959): cita textual (extracto) del discurso de José Luis Arrese Magra, Ministro de la Vivienda, en el homenaje que le tributaron los agentes de la propiedad inmobiliaria, publicado en el periódico ABC el 2 de mayo de 1959 (página 42).

"Estas variables, (el ciclo financiero y los precios inmobiliarios) tienden a covariar estrechamente entre ellas, especialmente en las frecuencias cortas, confirmando la importancia del crédito en la financiación de la construcción y la compra de inmuebles [...] Analíticamente, esta es el menor número de variables necesarias para replicar adecuadamente la interacción entre las limitaciones financieras (crédito) y la percepción de valor y riesgo (precios de la vivienda)" (Borio, 2013).

Figura 15. Definición de la longitud del ciclo en el modelo econométrico



Fuente: Elaboración propia.

6.6.4. Estacionalidad

La cuarta hipótesis establece que el efecto estacionalidad intra-anual no influye significativamente en el ciclo inmobiliario. En este sentido, pudiendo el precio de un inmueble residencial presentar variaciones dentro de un ciclo anual por el efecto de la estacionalidad, varios artículos de investigación evidencian que dicho efecto es escasamente apreciable (a diferencia del efecto que ejerce sobre el número de transacciones), cuantificando un diferencial en los precios de un 1% menor en invierno respecto el resto del

año (Rossini, 2000).

De acuerdo con los datos analizados, el efecto estacional queda embebido en la función de regresión lineal múltiple, al no influir decisivamente las variaciones propias de la etapa del año en el ciclo más amplio que define la evolución del precio de la vivienda nueva.

6.6.5. Influencia de la variable conductual

La quinta y última hipótesis aplicada en el presente documento corresponde a la utilización de las teorías de las finanzas conductuales²²³ para la definición del modelo analítico basándose en la irracionalidad de los agentes del mercado. A diferencia de la teoría financiera clásica, la cual asume que los inversores son totalmente racionales, la teoría conductual considera a los inversores como irracionales debido al fenómeno del sentimiento inversor y, debido a ello, toman decisiones en los mercados, de forma persistente y no aleatoria, diferentes a las esperadas según la teoría racional (Schiller, 1989; De long, 1990, Shleifer y Summers, 1990). De este modo, la función definida tiene la función de ajustar el efecto que genera la irracionalidad de los agentes en el ciclo, este es, exagerar la fase expansiva (definido como burbuja) y depresivo en los picos del mismo (definido como *crash*).

Así mismo, la aplicación de la teoría conductual cobra aún más sentido en el presente documento debido a que, tal como evidenciaron Farragher y Kleiman (1996), el sector inmobiliario se rige más por criterios emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, esto es, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos. En la misma línea, Gallimore y Gray (2002) establecieron que la irracionalidad de los agentes se encuentra más acentuada en el mercado inmobiliario debido a ser el mismo poco eficiente tanto informacionalmente (la información sobre

²²³ Las finanzas conductuales, que constituyen un área de la economía conductual, se basan en el estudio social, cognitivo y emocional de los individuos, incluidos los consumidores, los prestatarios, los inversores y las instituciones, para comprender las tomas de decisiones en los mercados y sus efectos sobre los precios de mercado, la rentabilidad y la distribución de carteras. Los modelos del comportamiento integran visiones de la psicología con la teoría financiera neoclásica.

las transacciones llevadas a cabo por el mercado es de difícil acceso y se obtiene, principalmente, de las redes de intermediarios, las cuales, en general, son reacias a compartir información), operacionalmente (altos costes de transacción restringen el arbitraje en la formación de los precios) e irracionalmente (la toma de decisiones de inversión en un producto tangible, como es el inmobiliario, basado en gran parte en la localización, disminuye la racionalidad del tomador de decisiones, el cual en muchos casos acaba actuando irracionalmente).

En la línea de la quinta hipótesis, se ha establecido como variable que anticipa las fases del ciclo la psicológica. Ello se debe a un análisis sobre la correlación y evolución entre la serie histórica de datos disponible del precio de la vivienda y el índice de confianza del consumidor llegando a dicha conclusión.

6.7. Modelo econométrico EMBP

6.7.1. Introducción

La función econométrica que explica la evolución del precio de la vivienda nueva PVN en el tiempo se ha estructurado como la suma de tres funciones: (F_1) la tendencia del sector, (F_2) el ciclo inmobiliario y (F_3) la exuberancia irracional; a continuación se describe el modelo diseñado así como la justificación del mismo. La Función Global ($F_G(t)$) desarrollada es la siguiente:

$$F_G(t) = F_1(t) + F_2(t) + F_3(t) \quad (2)$$

Siendo, en primer lugar, $F_1(t)$ la función que establece la tendencia del ciclo y es resultado de una Regresión Lineal que integra un conjunto de variables descriptivas seleccionadas:

$$F_1(t) = \alpha t + \beta \quad (3)$$

Donde:

- α : corresponde a la pendiente de la recta que establece el crecimiento del precio de la vivienda en el largo plazo. No obstante la pendiente de la recta establece un crecimiento a largo plazo, el precio de la vivienda puede tener períodos caracterizados por sustanciales caídas que vendrán explicadas por la función del sinusoidal descriptiva del ciclo inmobiliario $F_2(t)$.
- β : importe del precio de la vivienda cuando la variable t es 0, esto es, la intersección de la recta, que corresponde al inicio del período estudiado (1987-2014).
- F_1 : corresponde a la variable dependiente, explicada o regresando: el Precio promedio del metro cuadrado de la Vivienda Nueva (< 2 años) en España.

Siendo, en segundo lugar, $F_2(t)$ la función que describe el ciclo inmobiliario:

$$F_2(t) = A_c \cdot \sin(\omega_c t) \quad (4)$$

Donde:

- A_c : corresponde a la amplitud de la función sinusoidal que define el ciclo, esto es, la distancia entre el punto más alejado de una onda y el punto de equilibrio o medio.
- ω_c : corresponde a la variable temporal en radianes de la función sinusoidal.

Y siendo $F_3(t)$ la función que modeliza los períodos de burbuja o depresión definida como episodio de exuberancia irracional:

$$F_3(t) = (\textit{Behavioral Conditional Function}) \cdot (\textit{Behavioral Descriptive Function}) \quad (5)$$

Donde:

- *Behavioral Conditional Function* (en adelante, BCF) corresponde a la función, la cual se activa exclusivamente durante los episodios de exuberancia irracional:

$$BCF = H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF}) \quad (6)$$

Siendo $H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF})$ la Función escalón de *Heaviside*²²⁴ que define el inicio y final del episodio de exuberancia irracional donde a_{B0} corresponde al inicio del período de exuberancia irracional y b_{BF} su fin.

- *Behavioral Descriptive Function* (en adelante, BDF) corresponde a la función, que describe el valor de la influencia en el tiempo del episodio de exuberancia irracional. En base a los datos analizados se ha definido como combinación de medio ciclo de una función sinusoidal con un tramo de una función exponencial negativa derivada según la siguiente expresión:

$$BDF = \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (7)$$

Donde:

- A_B : corresponde a la amplitud conductual ("behavioral") de la función sinusoidal integrada en la función *BDF* que describe el episodio de exuberancia irracional.
- ω_B : tiempo en radianes, definida como *Omega Behavioral*, y corresponde a la variable independiente

²²⁴ La función escalón de *Heaviside*, también denominada función escalón unitario, corresponde a una función discontinua cuyo valor es 0 para cualquier argumento negativo, y 1 para cualquier argumento positivo.

que establece, en el tiempo, la componente sinusoidal del episodio de exuberancia irracional.

- ε_B : la variable independiente propia de la función exponencial negativa derivada integrada en la función descriptiva BDF.
- $e^{-\varepsilon_B^2}$: corresponde a la función exponencial negativa integrada en la función descriptiva BDF.

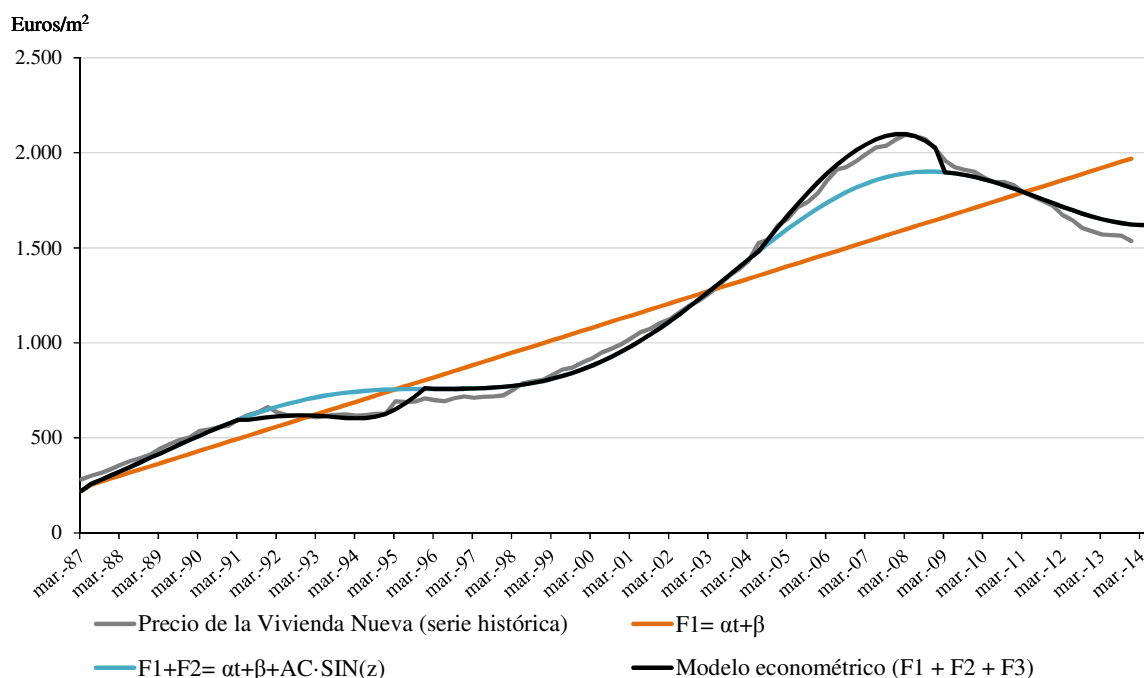
Resultando, de lo anterior, la siguiente expresión para la función $F_3(t)$:

$$F_3(t) = H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF}) \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (8)$$

Y quedando definida la función econométrica mediante la siguiente expresión:

$$F_G(t) = PVN(t) = PVN(t, \omega_C, \omega_B, \varepsilon_B) = F_1 + F_2 + F_3 = \alpha + \beta + A_C \cdot \sin(\omega_C) + BCF \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (9)$$

Dicha función definida se ajusta a la serie histórica de datos según se observa en la Figura 16:

Figura 16. Definición del modelo econométrico del Precio de la Vivienda Nueva

Fuente: Elaboración propia

6.7.2. Definición del modelo econométrico EMBP

Resumida en el apartado anterior la expresión econométrica, la cual define el precio de la vivienda nueva a lo largo del tiempo, a continuación se describe exhaustivamente la misma dividiéndose la exposición en las tres principales partes que integran el modelo.

6.7.2.a. Modelización de la Tendencia del PVN: $F_1(t)$.

La tendencia general del PVN se ha calculado en base una regresión lineal ejecutada en dos fases: en la primera fase una Regresión Lineal Múltiple en función de las variables descriptivas Var_i , y en una segunda fase una Regresión Lineal Simple en función del tiempo.

El objeto de la Regresión Lineal Múltiple (en adelante, RLM) es el definir la tendencia general de la evolución del Precio de la Vivienda Nueva – menor de dos años (PVN) en función de aquellas variables descriptivas (Var_i) que

muestran un mayor grado de correlación con la variable de referencia, para así realizar una primera aproximación al modelo econométrico.

El objeto de la Regresión Lineal Simple (en adelante, RLS) es el de integrar en una Función Global una función sencilla que describa sintéticamente mediante una recta de regresión lineal la tendencia general ascendente del PVN en función del tiempo. Los parámetros de dicha recta de regresión lineal se calcularán incorporando la Función 1 (F_1) en una Regresión No Lineal que integra las tres funciones que componen la Función Global $F_G(t)$.

En la RLM, la variable explicada o regresando, corresponde al precio de la vivienda menor a dos años y las variables independientes corresponden a aquellas variables de la Base de Datos DBEMBP que cuentan con un mayor grado de correlación con la variable explicada y con un menor grado de dependencia entre sí a fin de evitar la multi-colinealidad.

La metodología aplicada corresponde a la regresión lineal múltiple la cual modela la relación entre una variable dependiente Y , un número n de variables independientes Var y un término aleatorio ε , expresado mediante la siguiente expresión:

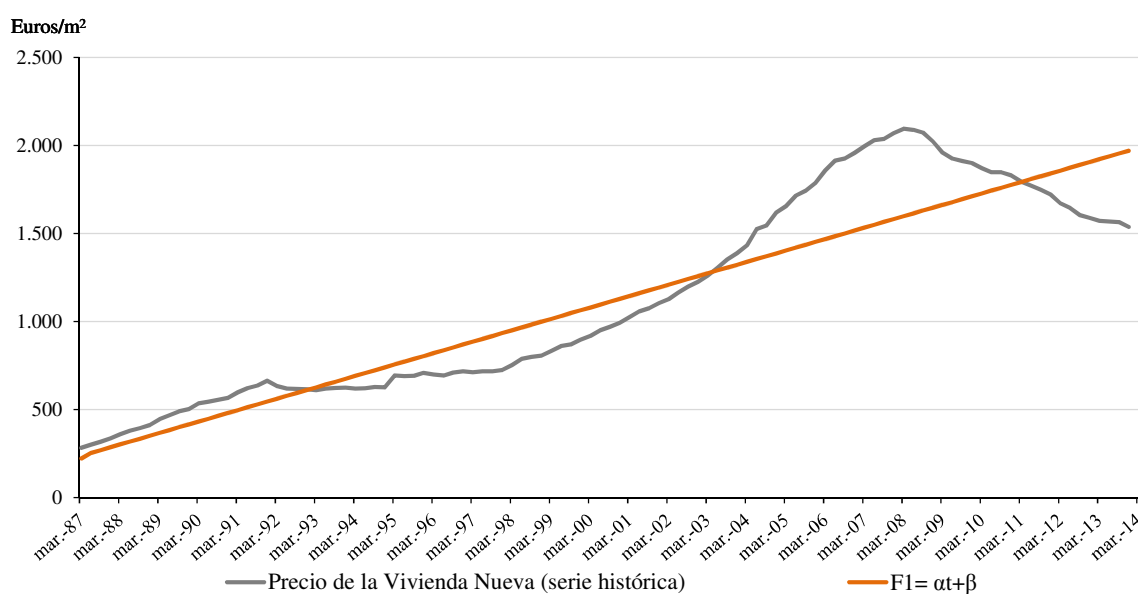
$$Y_1(Var_i) = \alpha_0 + \alpha_1 Var_1 + \alpha_2 Var_2 + \alpha_3 Var_3 + \alpha_4 Var_4 + \dots + \alpha_n Var_n + \varepsilon \quad (10)$$

Donde:

- Y_1 : corresponde a la variable dependiente, explicada o regresando.
- α_0 : corresponde a la intersección o término "constante".
- α_i : corresponde a los parámetros que miden la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente o el regresando.
- Var_i : corresponde a las variables independientes, también conocidas como explicativas o regresores.

El gráfico representado en la Figura 17 muestra la evolución de la variable de estudio a lo largo del tiempo. El modelo de Regresión Lineal Simple (RLS) define la recta de regresión que mejor describe la tendencia general o global creciente de la función PVN (Precio de la Vivienda Nueva), definida como $F_1(t)$. Así las cosas, se obtiene una primera expresión que proporciona una estimación del orden de magnitud de la variable de referencia.

Figura 17. La Función teórica de Tendencia (F_1) del Ciclo Inmobiliario Español (1987 – 2013)



Fuente: Elaboración propia

La función $F_1(t)$, resultado de la Regresión Lineal, muestra dos formulaciones distintas. En primer lugar, la siguiente expresión RLM, definida como ampliada, y que integra la evolución en el tiempo de las ocho variables descriptivas seleccionadas las cuales se describirán más adelante:

$$F_1(t, Var_i) = \alpha_0 + \alpha_1 Var_1 + \alpha_2 Var_2 + \alpha_3 Var_3 + \alpha_4 Var_4 + \dots + \alpha_n Var_n \quad (11)$$

Donde:

- $F_1(t, Var_i)$: variable dependiente, explicada o regresando, esto es, *PVN*.
- α_0 : corresponde a la intersección o término "constante".
- α_i : los parámetros que miden la influencia de las variables independientes seleccionadas sobre la variable dependiente o el regresando.
- Var_i : el conjunto de las variables independientes, también conocidas como explicativas o regresores, integradas en el modelo.

Y, en segundo lugar, la expresión RLS, definida como reducida, calculada como resultado de la RNL que integra la función $F_1(t)$, y que tiene por variable independiente el tiempo:

$$F_1(t) = \alpha t + \beta \quad (12)$$

Donde:

- α : corresponde a la pendiente de la recta de la expresión Regresión Lineal Simple o Reducida.
- β : Intersección en el punto inicial de estudio ($t=0$, marzo 1987).

De esta forma, se obtienen dos formas (ampliada o extensa y sintética o reducida) de describir la función F_1 de tendencia, con diferentes propósitos:

- La forma ampliada o extensa permite seleccionar aquellas variables macroeconómicas o sectoriales potencialmente descriptivas de la variable de referencia *PVN*, así como el analizar su influencia en la evolución en el tiempo del *PVN*.
- Por otro lado, la forma reducida o sintética permite el integrar en la Función Global $F_G(t)$ una expresión matemática que describe con sencillez y rigor la tendencia general ascendente como función del

tiempo:

$$F_1 = \begin{bmatrix} F_1(t, Var_i) \\ F_1(t) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \text{Expresión Ampliada} \\ \text{Expresión Reducida} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_0 + \alpha_1 Var_1 + \alpha_2 Var_2 + \alpha_3 Var_3 + \dots + \alpha_n Var_n \\ \alpha + \beta \end{bmatrix} \quad (13)$$

En una primera fase se han seleccionado las ocho variables independientes que, combinadas, mejor describen la función $F_1(t, Var_i)$. Dichas variables descriptivas han sido seleccionadas durante el proceso de modelización de la Regresión Lineal Múltiple, de un total de 379 variables que constituyen la base de datos sobre la que se apoya el presente estudio.

En primer lugar, se ha procedido a analizar la relación bi-variable de las 379 variables seleccionadas con la variable independiente de referencia, con el objeto de pre-seleccionar las 35 variables que presentan un grado de correlación más elevado con la variable dependiente PVN. De éstas 35 variables pre-seleccionadas, se han descartado, en el proceso de modelización, todas aquellas que mostraban un alto índice de co-linealidad, esto es, aportan información redundante para el diseño del modelo. De este modo, las 8 variables finalmente seleccionadas (Tabla 4) se han escogido en base su alto grado de correlación en el tiempo con la variable dependiente PVN, así como su relativa independencia o baja co-linealidad.

Tabla 4. Variables seleccionadas para la definición de la Función de la Tendencia del Ciclo Inmobiliario

EPA Ocupados ²²⁵	Francia Precio de la vivienda Índice deflactado ²²⁶
Rentabilidad anual de la vivienda ²²⁷	Estimación de la cantidad de viviendas ²²⁸
Precio de la vivienda Renta bruta por hogar ²²⁹	Estados Unidos Precio de la vivienda Índice deflactado ²³⁰
Viviendas Iniciadas Total ²³¹	Tipo de los préstamos libres para adquisición de vivienda ²³²

Fuente: Elaboración propia

La función ampliada $F_1(t, Var_1)$ como expresión de la evolución en el tiempo de las ocho variables seleccionadas corresponde a:

$$F_1(t, Var_i) = RLM(PVN, t) = \alpha_0 + \alpha_1 Var_1 + \alpha_2 Var_2 + \alpha_3 Var_3 + \alpha_4 Var_4 + \dots + \alpha_n Var_n \quad (14)$$

Donde:

- *RLM*: corresponde al modelo estadístico Regresión Lineal Múltiple.
- *PVN*: Precio de la Vivienda Nueva, o variable de referencia.

²²⁵ EPA Ocupados: corresponde a la Encuesta de Población Activa es una investigación por muestreo, continua y dirigida a las viviendas familiares. Los ocupados se clasifican atendiendo a la situación profesional en no asalariados (empleadores, empresarios sin asalariados y trabajadores independientes, miembros de cooperativas, ayudas familiares) y asalariados (públicos o privados).

²²⁶ Francia Precio de la vivienda Índice deflactado: Corresponde al índice de precios de la vivienda en Francia eliminado el efecto de la inflación.

²²⁷ Rentabilidad anual de la vivienda: variable informada por el Banco de España y que calcula la rentabilidad bruta estimada por alquiler más la plusvalía.

²²⁸ Estimación de la cantidad de viviendas: variable informada por el Banco de España y corresponde a la estimación realizada en base al censo de noviembre de 2001 sobre el cual se extrapola, hacia adelante o hacia atrás, en función del número de viviendas visadas y en base a diferentes hipótesis..

²²⁹ Precio de la vivienda Renta bruta por hogar: corresponde al precio medio de una vivienda libre de 93,75 m² construidos dividido por la renta bruta estimada del hogar mediano. Variable informada por el Banco de España.

²³⁰ Estados Unidos Precio de la vivienda Índice deflactado: Corresponde al índice de precios de la vivienda en Francia eliminado el efecto de la inflación.

²³¹ Viviendas Iniciadas Total: corresponde a una variable informada por el Ministerio de Fomento en base los visados de dirección de obra.

²³² Tipo de los préstamos libres para adquisición de vivienda: variable informada por el Banco de España y que corresponde al Tipo Anual Equivalente (TAE) de los préstamos constituidos para la adquisición de una vivienda.

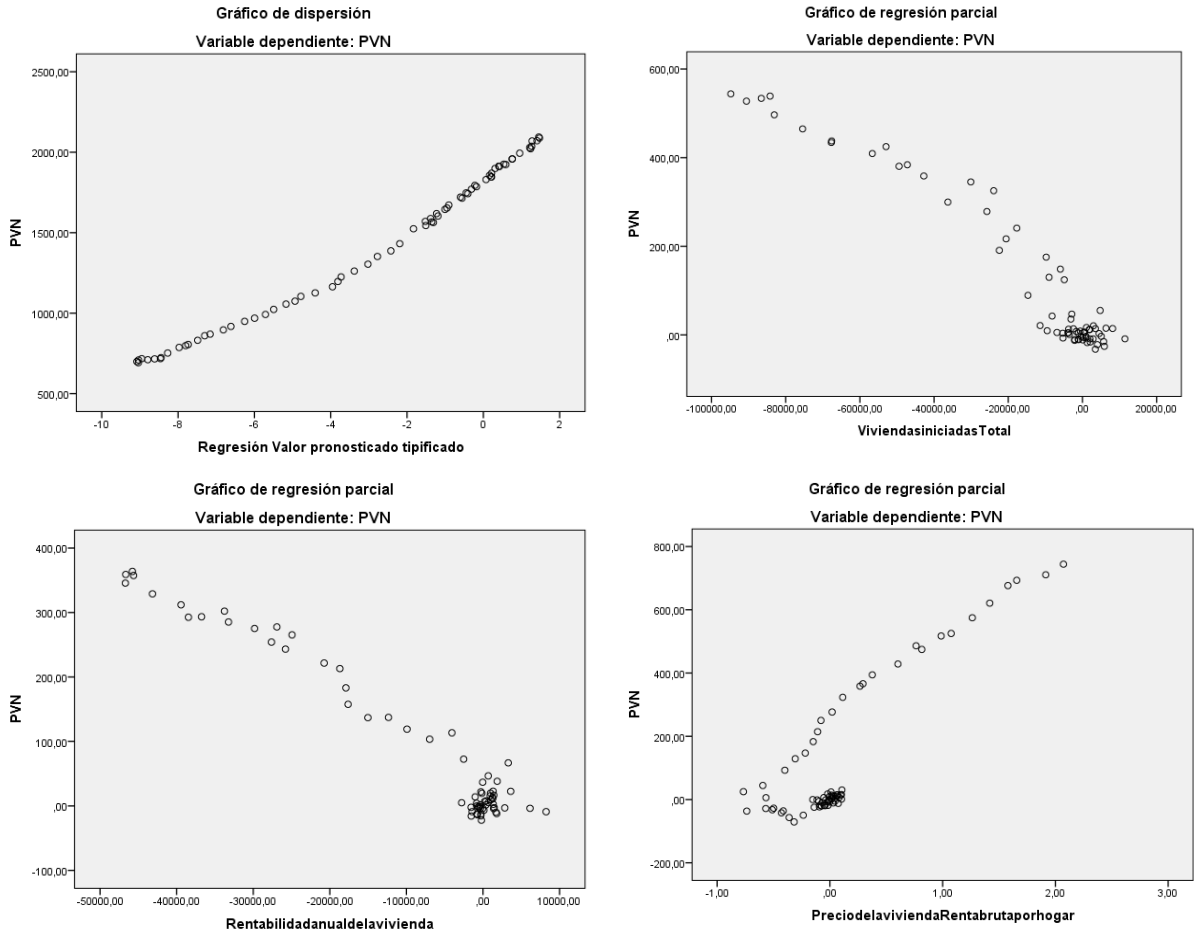
- t : corresponde a la variable tiempo, en años.
- α : parámetros que miden la influencia de las variables independientes sobre la variable dependiente o el regresando.
- Var_i : corresponde a las variables independientes también conocidas como descriptivas o regresores.

Siendo el resultado numérico obtenido el siguiente:

$$F_1(t, Var_i) = RLM(PVN) = 4795,67 + 0,104 \times EPAOcupados + 0,003 \times RentAnual + 128,854 \times PVRBpH - 0,001 \times VIT - 7,731 \times PVF + 0,0001 \times ECV + 5,862 \times PvnUSA + 18,207 \times TPLAH \quad (15)$$

El modelo de regresión lineal múltiple presenta un nivel de ajuste muy satisfactorio, ya que la el factor bondad de ajuste (R) cuenta con un valor de 0,998, en tanto que el cuadrado del coeficiente de correlación de Pearson (R_2) muestra un valor de 0,986 y la R_2 corregida o ajustada tiene un valor de 0,995. Así mismo, el error típico de estimación, también conocida como la desviación típica de los residuos, es decir, la desviación típica de las distancias existentes entre las puntuaciones en la variable dependiente PVN y los pronósticos efectuados de regresión corresponde al valor de 12,52 concluyéndose que el modelo desarrollado es robusto. En esta línea, mediante el análisis de la varianza se contrasta la significación del modelo en base el estadístico F y el nivel crítico.

Figuras 18 a 21. Regresión del Valor pronosticado tipificado (validación) y Regresiones parciales del PVN respecto de VIT, RAV y PVRBPH



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la Regresión Lineal Simple del Precio de la Vivienda en base el tiempo (t) obtenida de la Regresión No Lineal, proyectada en la Figura 17, es la siguiente:

$$F_1(t) = \alpha t + \beta = 64,78t + 220,74 \quad (16)$$

Dicha expresión se ha obtenido en una segunda fase al integrar la función $F_1(t)$ como recta ascendente en la expresión general del modelo $F_G(t)$, mediante la Regresión No Lineal. En tan sólo dos iteraciones, partiendo de las estimaciones iniciales $\alpha_{inicial}=70,00$ y $\beta_{inicial}=250,00$ la Regresión Lineal ha convergido a los valores finales $\alpha=64,78$ y $\beta=220,74$.

Gracias a la bondad del modelo la ejecución se detuvo después de tres evaluaciones de modelos y dos evaluaciones de derivadas, ya que la diferencia relativa entre estimaciones de parámetros sucesivas entre la primera y la segunda iteración era mínima, menor al valor estimado del parámetro a determinar multiplicado por 10^{-8} , que es el criterio de convergencia y tolerancia contemplado en el presente estudio.

En la Tabla 5 que presenta el Historial de Iteraciones el número de iteraciones mayores se muestra a la izquierda del decimal, mientras que el número de iteraciones menores se encuentra a la derecha del decimal.

Tabla 5. Historial de Iteraciones del modelo de Regresión No Lineal para la determinación de los parámetros α y β del modelo reducido de regresión lineal $F_1(t)$

Historial de Iteraciones		
Número de iteraciones	Parámetro	
	α	β
1.0	70,00	250,00
1.1	64,78	220,74
2.0	64,78	220,74

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 muestra la robustez y verosimilitud del modelo al presentar unos valores de errores típicos relativamente bajos, así como valores de Límite Inferior y Superior del Intervalo de Confianza al 95% muy similares a los valores estimados de los parámetros α y β .

Tabla 6. Estimaciones de los parámetros α y β mediante la Regresión No Lineal que integra las tres funciones que componen el modelo: $F(t)=F_1(t)+F_2(t)+F_3(t)$

Estimaciones de los parámetros				
Parámetro	Estimación	Error típico	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
α	64,78	0,58	63,63	65,94
β	220,74	9,13	202,63	238,84

Fuente: Elaboración propia

6.7.2.b. Modelización del factor Cíclico: $F_2(t)$

La función $F_2(t)$ describe el factor cíclico que caracteriza al sector inmobiliario y en particular a la evolución, en función del tiempo, de la variable de referencia PVN.

Tras analizar empíricamente el comportamiento de la variable PVN se ha optado por describir el factor cíclico mediante una función sinusoidal de amplitud variable. La serie de datos de la variable PVN sugiere, coherente con el trabajo desarrollado por Harrod (1936) y Borio (2013), que dicha función cíclica presenta una longitud de onda λ estable de aproximadamente 16 años, siendo susceptible de ser representada por una función senoidal de amplitud variable proporcional al valor de la imagen de la recta de regresión lineal reducida multiplicado por un factor constante, de acuerdo con el análisis empírico de las series de datos, confirmándose a posteriori la robustez del modelo.

La función no lineal definida corresponde a una senoide debido a que la misma se ajusta a la evolución del precio de la vivienda y que cuenta con la siguiente expresión:

$$F_2(t) = A_C \cdot \sin(\omega_C t) \quad (17)$$

Donde:

- A_C corresponde a la Amplitud de oscilación del Ciclo, es decir, la distancia máxima entre el punto más alejado de una onda y el punto de equilibrio o medio.

De acuerdo con los datos experimentales la Amplitud Cíclica A_C es igual al producto de la imagen de la recta sintética o reducida de Regresión Lineal Simple (RLS) en función del tiempo por un factor constante igual a 0,2.

- ω_C : corresponde a la variable temporal, en radianes, de la función sinusoidal cíclica. Puesto que la longitud total λ o T_C de

ciclo corresponde a 16 años, dicha longitud de onda corresponderá a un valor de $\omega_c = 2\pi$.

Definiéndose A_c y ω_c como:

$$F_2(t) = A_c \cdot \sin(\omega_c) = (RLS(t) \cdot 0,2) \cdot \sin(\omega_c) = (RLS(t) \cdot 0,2) \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_c} \tau_c\right) \quad (18)$$

Donde:

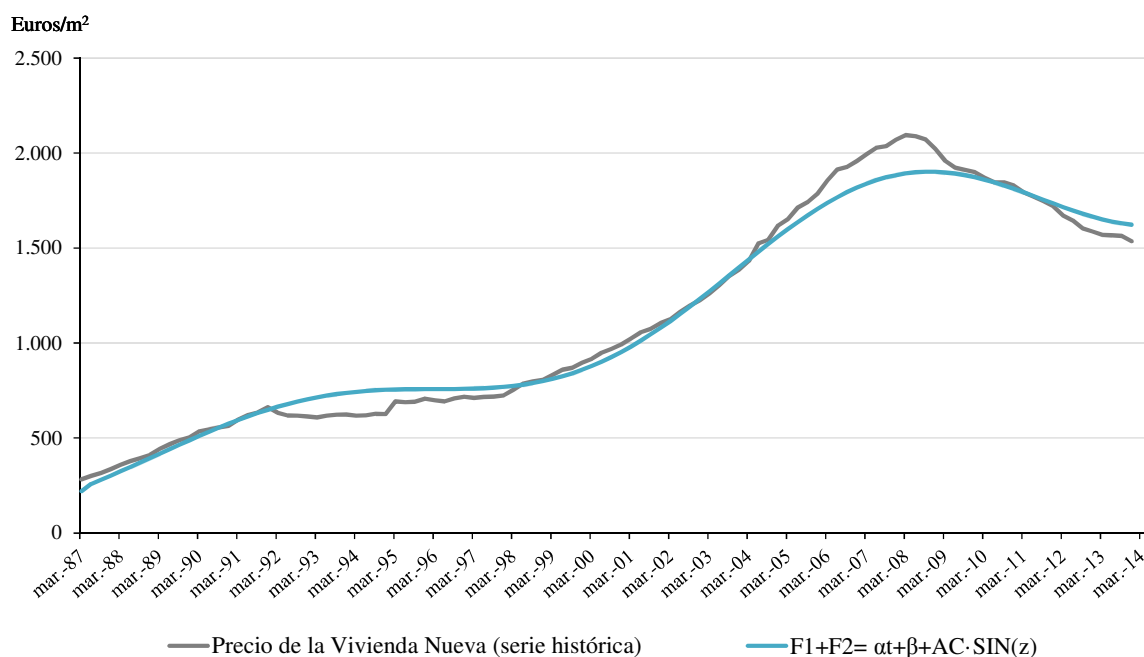
- RLS: Regresión Lineal Simple desarrollada en el apartado anterior

$$F_1(t) = \alpha t + \beta = 64,78t + 220,74 \quad (16)$$

- T_c : corresponde al período de oscilación, es decir, el tiempo necesario para completar un ciclo completo. Tal y como se ha consignado previamente, T_c se ha establecido en 16 años, que corresponde a 2π o 6,28 en radianes temporales.
- τ_c : es la variable temporal en trimestres, que debidamente multiplicada por un factor constante permite obtener la variable temporal en radianes ω_c .

En la Figura 22 se representa el resultado de la expresión $F_1(t) + F_2(t)$ donde se comprueba un significativo ajuste de la función teórica respecto el ciclo inmobiliario español pero observándose que, en los períodos de burbujas o depresiones, el ajuste es menor.

Figura 22: La función $F_1(t)+F_2(t)$ que describe la tendencia y ciclo del PVN (1987 – 2014)



Fuente: Elaboración propia

6.7.2.c. Modelización de los efectos por la Exuberancia Irracional en los mercados: $F_3(t)$.

En la Figura 22 se identifican dos períodos en los cuales el valor fundamental²³³ de la vivienda es diferente al precio. Ambos períodos, definidos como episodios de exuberancia irracional, corresponden, en primer lugar, a una fase de depresión o crash (diciembre 1991 a diciembre 1995) y, en segundo lugar, a una fase de euforia o burbuja (marzo 2005 a marzo 2009).

Con el objetivo de definir una función que permita identificar las fases de

²³³ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene por qué corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

depresión y euforia, se ha procedido a analizar las causas de la irracionalidad de los precios. En base la teoría conductual, la primera causa corresponde a la conducta denominada moda irracional (*irrational fashion*), en la cual, los inversores toman decisiones en base a modas en lugar de fundamentarlas en un análisis racional de los activos. En esta línea, también se identifica que las burbujas especulativas son alimentadas por teorías populares superficiales que justifican la razón de las mismas incluso estando validadas por ciertos gurús de la economía (Shiller, 2003).

Otra causa de las depresiones o burbujas corresponde al optimismo excesivo de los inversores (*excessive optimism*), esto es, la tendencia sistemática de las personas a ser optimistas sobreestimando los resultados positivos e infravalorando los resultados negativos (Armor y Taylor, 2002)²³⁴. Ello deriva en la entrada eventual en el mercado de inversores inexpertos o navegantes quienes suelen acentuar aún más las expectativas irreales; en esta línea, se produce el efecto *momentum*, esto es, la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros, así como también el denominado círculo virtuoso (*cycle of feedback*), mediante el cual, en la medida que los precios aumentan, incrementa el entusiasmo inversor, resultando en un aumento de los precios.

Otros factores identificados por la teoría conductual y que corresponde sesgos que realizan los inversores en las tomas de decisiones son por un lado la representatividad (*representativeness*), la cual se basa en que las personas juzgan la probabilidad de una hipótesis considerando la información disponible y no la probabilidad real (conducta que a pesar de ser habitual en los inversores inexpertos también afecta a los expertos); por otro lado, la sobre-confianza, esto es, la propia atribución de los éxitos por parte de los inversores aumentando las expectativas relativas a sus juicios; también la disonancia cognitiva, la cual se refiere al hecho de que los inversores asimilan

²³⁴ Armor y Taylor publicaron, en el año 2002, "*When predictions fail: The dilemma of unrealistic optimism*", en el cual analizan los sesgos ocasionados por el exceso de optimismo de los individuos. En él defienden que las personas piensan que sus atributos y capacidades son mayores a las que realmente tienen y, debido a ello, los inversores prevén resultados superiores sobre sus decisiones mejores a los racionales.

la burbuja como un estado normal de los precios del mercado; o el arrepentimiento, conducta habitual en el mercado residencial mediante la cual las personas creen que si no adquieren la vivienda en un momento concreto no tendrán posteriormente ninguna otra oportunidad.

En base lo anterior, se identifica que la causa principal de la exuberancia irracional, esto es, la diferencia entre el precio y el valor fundamental, se debe a factores psicológicos de los inversores que se manifiestan como episodios prolongados en el tiempo. Tras llevar a cabo un análisis bi-variable entre la variable Índice de Confianza del Consumidor y el Índice de la Felicidad (Veenhoven, 2014) se concluye, que las dos variables cuentan con un grado de correlación muy elevado y se decide seleccionar la variable Índice de Confianza del Consumidor como indicadora de los períodos de burbuja o crash; en consecuencia, será en los períodos donde el Índice de Confianza del Consumidor muestre variaciones bruscas en un breve lapso de tiempo cuando la función $F_3(t)$ actuará en el modelo econométrico. Así, dicha variable se incorporará a la función que determine el inicio de los períodos de exuberancia irracional.

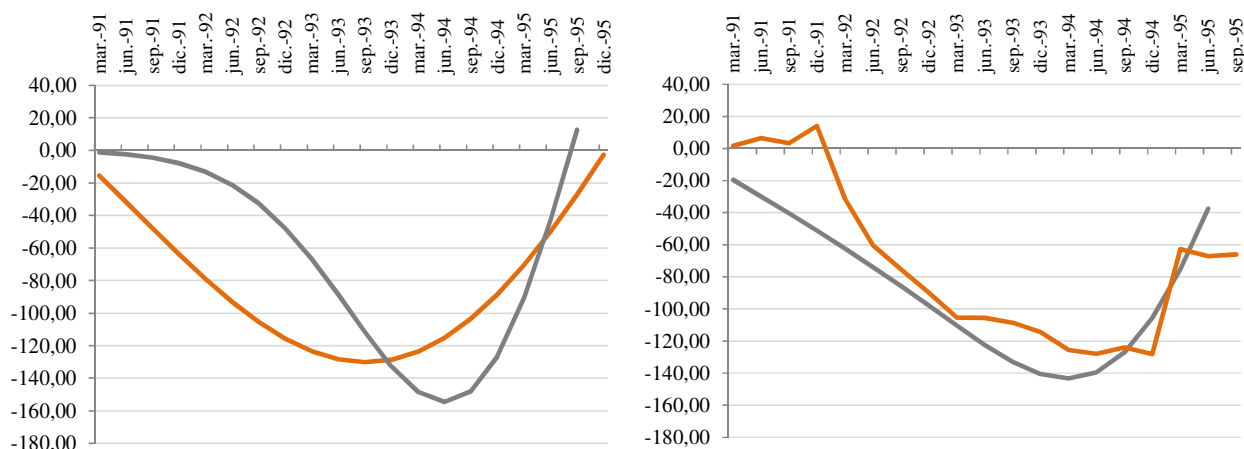
Cabe destacar el escaso número de variables registradas en España, que dispongan de una muestra histórica significativa, susceptibles de analizar la influencia de los aspectos psicológicos de las personas en la economía. Por consiguiente, para el diseño de la $F_3(t)$ o Función Conductual/*Behavioral* se ha tenido presente la variable ICC por su notable correlación con la Medida de la Felicidad (Veenhoven, 2014).

Asimismo, se ha observado que tanto los períodos de euforia como los de depresión presentan una estructura análoga, de inverso sentido, a saber: un primer período de aproximadamente 3 años de creciente influencia del factor psicológico de sugestión, y posteriormente un cuatro año en el que los efectos psicológicos remiten bruscamente.

Por consiguiente, se ha definido la función como combinación de dos funciones conocidas, resultado de ellas un esquema que se ajusta con gran precisión a los efectos de exuberancia observados por los datos

experimentales. La Figura 23 muestra la precisión con la que la función teórica *Behavioral Descriptive Function - Depression* se ajusta a los datos experimentales durante el episodio de Exuberancia Irracional - Depresión de 1991-1995.

Figura 23. Diseño de la función teórica *Behavioral Descriptive Function (BDF)* y contraste con los datos experimentales en el episodio de Exuberancia Irracional 1991-1995 (D).



Representación de las funciones que componen la *BDF*:

— Función Cíclica Behavioral: $A_B \cdot \sin(\omega_B)$

— Exponencial Negativa Derivada: $-2\mathcal{E}_B \cdot e^{-(\mathcal{E}_B)^2}$

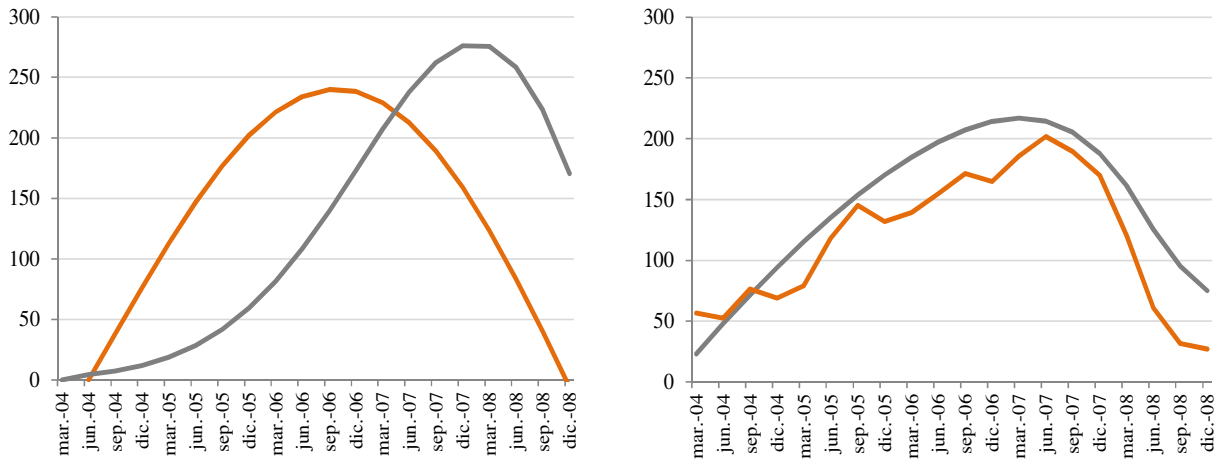
— Efecto Real: $PVN - (F_1(t) + F_2(t))$

$$BDF = \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\mathcal{E}_B \cdot e^{-\mathcal{E}_B^2}}{2} \right)$$

Fuente: Elaboración propia

Análogamente, la Figura 24 muestra la precisión con la que la función teórica *Behavioral Descriptive Function - Euphoria* se ajusta a los datos experimentales durante el episodio de Exuberancia Irracional - Euforia de 2004-08.

Figura 24. Diseño de la función teórica Behavioral Descriptive Function (BDF) y contraste con los datos experimentales en el episodio de Exuberancia Irracional 2004-2008 (E)



Representación de las funciones que componen la BDF:

- Función Cíclica Behavioral: $A_B \cdot \sin(\omega_B)$
- Exponencial Negativa Derivada: $-2\mathcal{E}_B \cdot e^{-(\mathcal{E}_B)^2}$

— Efecto Real: $PVN - (F_1(t) + F_2(t))$

$$BDF = \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\mathcal{E}_B \cdot e^{-\mathcal{E}_B^2}}{2} \right)$$

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, se ha diseñado la función $F_3(t)$ conductual que describe los efectos de los factores psicológicos o sociales en la variable PVN como producto de dos funciones:

$$F_3(t) = (\text{Behavioral Conditional Function}) \cdot (\text{Behavioral Descriptive Function}) \tag{19}$$

La función condicional $F_3(t)$ se activa únicamente cuando la función Behavioral Conditional Function (en adelante, BCF) es 1 tomando dicho valor únicamente en los episodios de exuberancia irracional. Se estructura a partir de sendas funciones escalón de Heaviside que definen el inicio y fin del episodio de exuberancia irracional.

$$BCF = H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF}) \tag{20}$$

Donde:

- a_{B0} = Inicio del Período de exuberancia irracional
- b_{BF} = Final del Período de exuberancia irracional

Siendo BCF la siguiente expresión donde se determinan los parámetros de inicio y fin de dichas fases: a_{B0} , b_{BF} .

$$BCF(t, a_{B0}, b_{BF}) = (H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF})) = \begin{cases} 0, t < a_{B0} \\ 1, a_{B0} < t < b_{BF} \\ 0, t > b_{BF} \end{cases} \quad (21)$$

Y siendo las funciones H de *Heaviside* de activación y final del Episodio de cuatro años de exuberancia irracional (tres años de burbuja y un año de desactivación):

$$H(t - a_{B0}) = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \left(-\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\tau + i\varepsilon} e^{-i(t - a_{B0})\tau} d\tau \right) = \begin{cases} 0, t < a_{B0} \\ 1, t > a_{B0} \end{cases} \quad (22)$$

$$H(t - b_{BF}) = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \left(-\frac{1}{2\pi i} \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\tau + i\varepsilon} e^{-i(t - b_{BF})\tau} d\tau \right) = \begin{cases} 0, t < b_{BF} \\ 1, t > b_{BF} \end{cases} \quad (23)$$

Donde:

- τ = variable temporal
- ε = intervalo infinitesimal ($x_{i+1} - x_i$)

Con el objeto de establecer un criterio analítico fijo para determinar cuándo se producen los episodios de exuberancia irracional, cualquiera que sea su signo (euforia o depresión) se ha diseñado la función *Compound Behavioral Index* (en adelante, $CBI(t)$) que se define como promedio del Índice de Confianza del Consumidor (en adelante, $ICC(t)$) y la función cíclica dividida por un factor constante:

$$CBI(t) = \frac{\left(\frac{A_c \cdot \sin(\omega_c)}{10} + ICC(t)\right)}{2} \quad (24)$$

Donde:

- A_c : corresponde a la amplitud de la oscilación, es decir, la distancia máxima entre el punto más alejado de una onda y el punto de equilibrio o medio.
- ω_c : corresponde a la variable temporal, en radianes, de la función sinusoidal cíclica.
- $ICC(t)$: corresponde al Índice de Confianza del Consumidor.

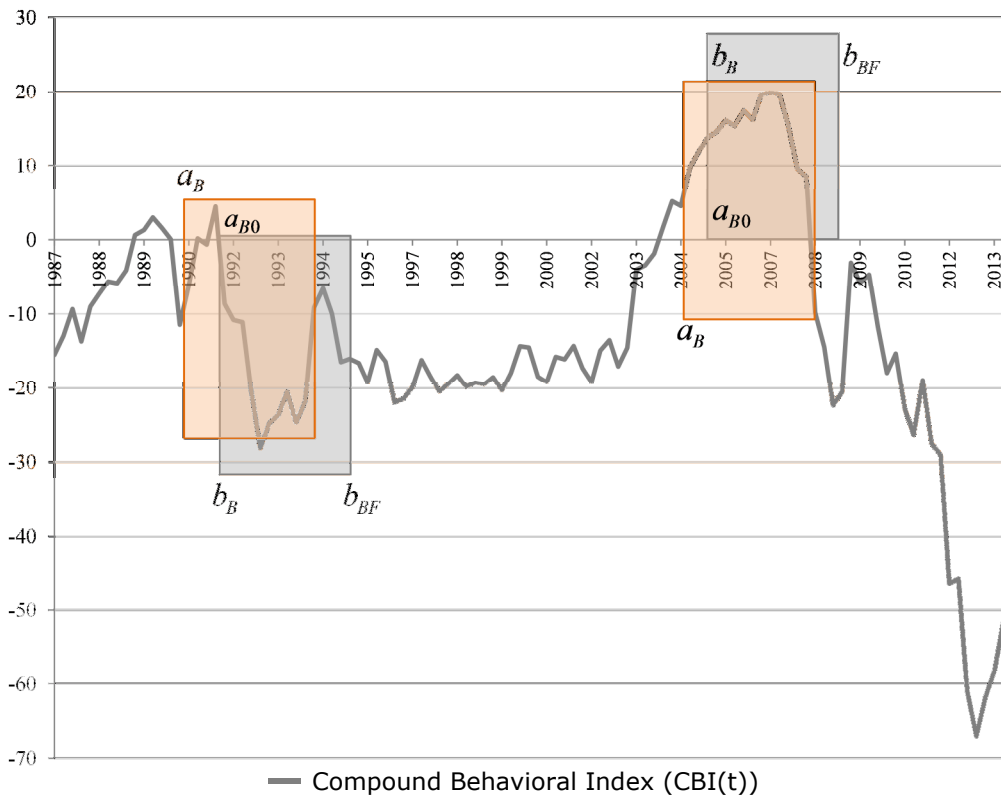
La variable conductual *Compound Behavioral Index* ($CBI(t)$) descrita en la Figura 25 opera como indicador avanzado del inicio del período de exuberancia irracional. Dicha función, que integra variables conductuales-psicológicas, presenta para ambos episodios de exuberancia irracional sendas alteraciones excepcionales de sentido opuesto (Figura 25), susceptibles de determinar cuándo se producirá un episodio de euforia o depresión.

Como condiciones para que efectivamente se produzcan episodios de esta índole se han establecido los siguientes criterios, en base a una función (BBP , *Behavioral Biass Parameters*) condicionada a detectar en la función CBI alteraciones bruscas en breves períodos de tiempo.

BBP (*Behavioral Biass Parameters*):

$$BBP(a_B, b_B) = \left\{ \begin{array}{l} \Delta CBI_{a_B, b_B} > 30, CBI_{b_B} > 10, b_B - a_B \in (1,3) \\ \Delta CBI_{a_B, b_B} < -30, CBI_{b_B} > -20, b_B - a_B \in (1,3) \end{array} \right\} \quad (25)$$

Figura 25: Función *Compound Behavioral Index* y determinación de los *Behavioral Bias Parameters* (a_{B0} , b_{BF})



Fuente: Elaboración propia

Criterios empíricos de definición de los parámetros de inicio y fin del episodio de exuberancia irracional, mediante la función BBP, *Behavioral Bias Parameters*:

$$b_{BF} - a_{B0} = 4 \text{ años}$$

$$a_{B0} - a_B = 1 \text{ año}$$

Donde:

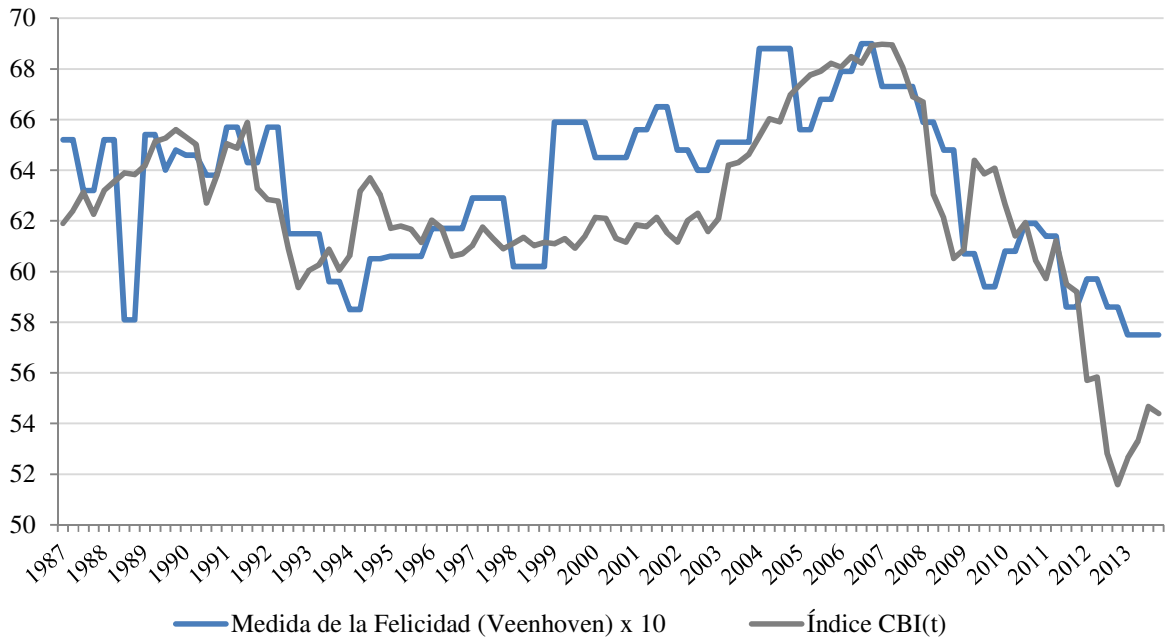
- a_{B0} = Inicio del Período de exuberancia irracional
- b_{BF} = Final del Período de exuberancia irracional
- a_B = Inicio del Tramo Crítico del Período de exuberancia irracional
- b_B = Final del Tramo Crítico del Período de exuberancia irracional

Así las cosas, queda definida la función BCF, como escalón de valor 1 que sólo se prolonga a lo largo del episodio de 4 años de exuberancia irracional.

$$H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF}) = \begin{cases} 0, t < a_{B0} \\ 1, a_{B0} < t < b_{BF} \\ 0, t > b_{BF} \end{cases} \quad (26)$$

De esta forma, la función BCF opera exclusivamente entre los parámetros temporales a_{B0} y b_{BF} de cada suceso de exuberancia irracional, con un valor de 1, con el objeto de activar la función *Behavioral Descriptive Function* o BDF.

Figura 26. Comparación de los índices CBI(t) y Medida de la Felicidad (Veenhoven)



Fuente: Elaboración propia, Veenhoven (2014)

La función *Behavioral Descriptive Function* (BDF) describe el valor de la influencia en el tiempo del episodio de exuberancia irracional. En base a los

datos analizados se ha definido como combinación de medio ciclo de una función sinusoidal con un tramo de una función exponencial negativa derivada.

$$BDF = \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (27)$$

$$F_3(t) = BCF \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (28)$$

$$F_3(t, a_{B0}, b_{BF}, A_B, \omega_B, \varepsilon_B) = H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF}) \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right) \quad (29)$$

Donde:

- H = Función escalón de *Heaviside*
- a_{B0} = Inicio del Período de exuberancia irracional
- b_{BF} = Final del Período de exuberancia irracional
- A_B = Amplitud Behavioral = $K_B \times RLM(t)$; $K_B = 1 \div 2$.
- ω_B = OmegaBehavioral = tiempo en radianes de la función senoide conductual
- ε_B = Variable temporal de la Función Exponencial Negativa Derivada y trasladada

6.7.3. Expresión Global del Modelo Econométrico EMBP

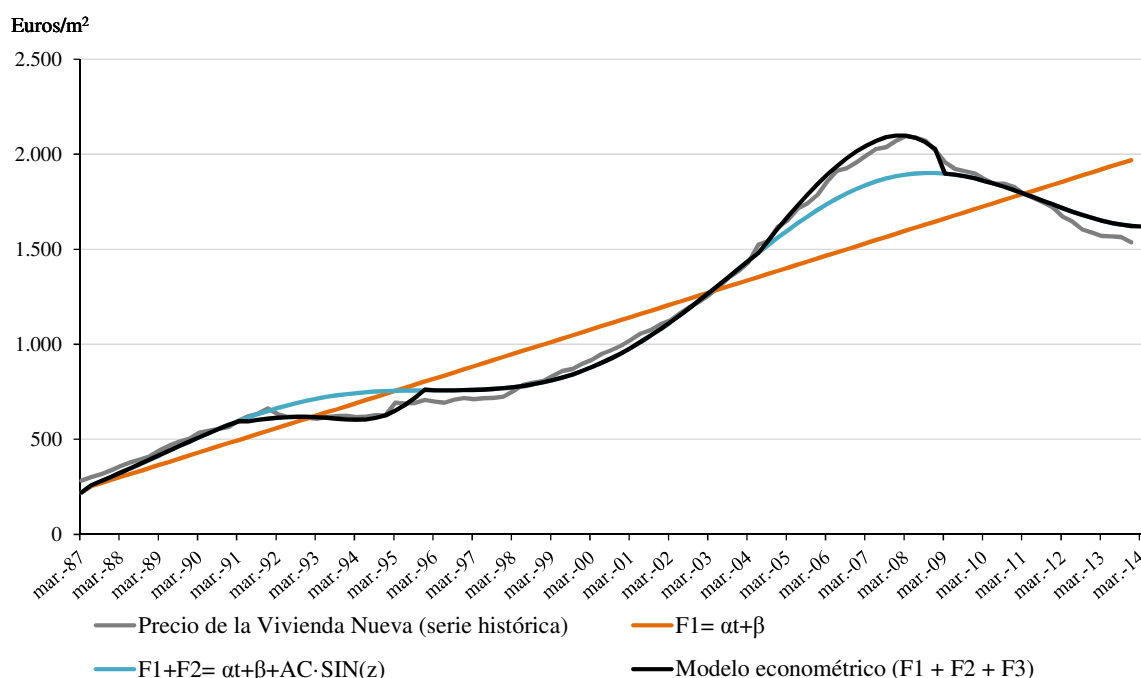
La función diseñada es la siguiente:

$$F_G(t) = F_1(t) + F_2(t) + F_3(t) \quad (30)$$

$$\begin{aligned}
 F_G(t) &= PVN(t) = PVN(t, \omega_C, \omega_B, \varepsilon_B) = F_1 + F_2 + F_3 = \\
 &= \alpha t + \beta + A_C \cdot \sin(\omega_C) + BCF \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B t}}{2} \right) \quad (31)
 \end{aligned}$$

Donde:

- α = Pendiente de la recta de regresión lineal sintética o reducida
- β = Intersección en el punto inicial de estudio (t=0, marzo 1987)
- A_C = corresponde a la Amplitud de Ciclo de la función sinusoidal (0,2 x RLS(t))
- ω_C = variable temporal en radianes de la función sinusoidal.
- $BCF = H(t - a_{B0}) - H(t - b_{BF})$
- H = Función escalón de *Heaviside*
- a_{B0} = Inicio del Período de exuberancia irracional
- b_{BF} = Final del Período de exuberancia irracional
- A_B = Amplitud Behavioral = $K_B \times RLS(t)$; $K_B = 1 \div 2$.
- ω_B = Omega Behavioral = tiempo en radianes de la función senoidal-conductual
- ε_B = Variable temporal de la Función Exponencial Negativa Derivada y trasladada

Figura 27. Expresión Global del Modelo Econométrico EMBP

Fuente: Elaboración propia

6.8. Prognosis

6.8.1. Hipótesis adoptadas

En primer lugar, se ha adoptado como herramienta válida para realizar una prognosis de la evolución de la variable de referencia PVN el Modelo Econométrico diseñado que contempla la influencia de variables conductuales. Dicho modelo integra en sí mismo el enfoque intrínseco así como el extrínseco, y ofrece la posibilidad de realizar proyecciones o previsiones de la variable PVN.

En segundo lugar, se han adoptado como válidos los parámetros del Modelo Econométrico obtenidos como resultado del análisis de la variable de referencia PVN y de sus relaciones con las otras variables integradas en la Base de Datos, a lo largo del período 1987-2014.

En tercer lugar, se ha tenido presente que el análisis de la función conductual CBI(t) (*Compound Behavioral Index*), a la luz de la función condicional BBP

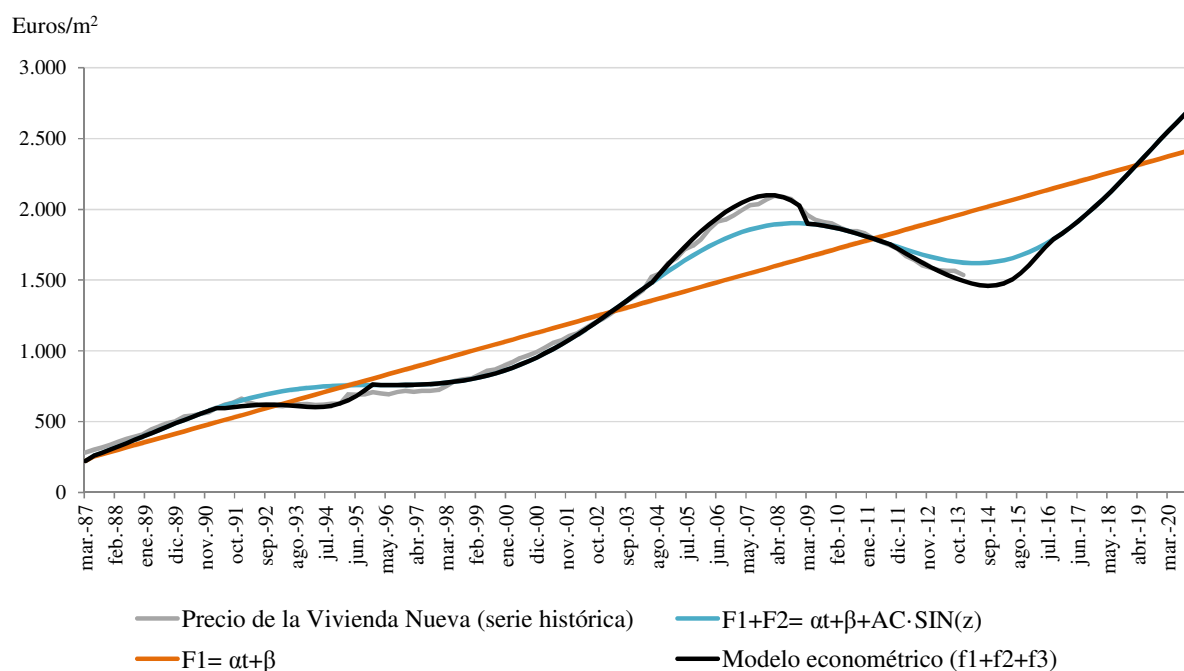
(*Behavioral Biass Parameters*) presenta en diciembre de 2011 el inicio de un nuevo episodio de exuberancia irracional, en este caso de signo inequívocamente negativo o depresivo, que en consecuencia repercutirá en el hecho de producirse un episodio de Exuberancia Irracional - Depresión que se prolongará hasta la segunda mitad de 2015.

Finalmente, se han realizado sendas proyecciones para arrojar luz acerca de la evolución de la variable de referencia PVN en el último tercio del ciclo 2003-2019, así como una primera referencia del ciclo 2019-2035.

6.8.2. Ciclo 2003-2019

De acuerdo con el Modelo Econométrico diseñado, el presente ciclo iniciado en marzo de 2003 llegará a su fin en marzo de 2019, dando inicio al ciclo 2019-35, de acuerdo con la longitud de onda o período cíclico de 16 años.

Se ha detectado, mediante el análisis de la función CBI(t), y a la luz de la función condicional BBP, el inicio de un nuevo episodio de Exuberancia Irracional - Depresión, que se inició en diciembre de 2011 y se prolongará aproximadamente hasta el cuarto trimestre de 2015.

Figura 28. Prognosis de completación del ciclo 2003-2019

Fuente: Elaboración propia

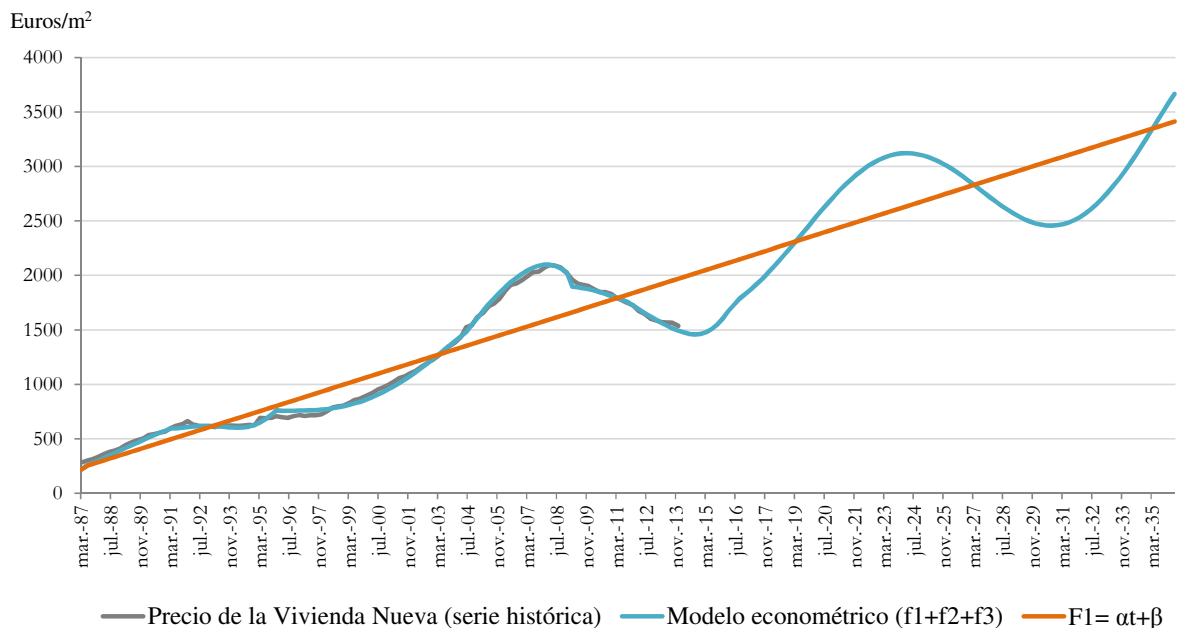
Si bien dicha situación presenta una coyuntura óptima para la adquisición de inmuebles desde el punto de vista del potencial comprador, las características específicas de la presente crisis (a saber, elevado endeudamiento privado, descenso de la inversión privada, elevada tasa de paro, limitación en el acceso al crédito) puede redundar en el hecho de que las entidades que más se beneficien sean como bancos o cajas de ahorro, así como los fondos de inversión extranjeros.

A partir de mediados de la segunda mitad de 2016 se observa nuevamente el inicio de una fase prolongada de crecimiento que permitiría, a mediados de 2018 que el valor promedio del precio del metro cuadrado de vivienda nueva – menor de dos años recuperara sus valores máximos previos a la crisis, que se dieron en marzo de 2008. Así las cosas, el presente ciclo finalizaría en marzo 2019, en plena fase creciente de la función senoidal $F_2(t)$, en su punto de inflexión creciente.

6.8.3. Ciclo 2019-2035

El ciclo 2019-2035 presentaría una nueva fase de cénit hacia los años 2022-2025, con un valor del PVN máximo estimado alrededor de los 3.100 euros/m² hacia el primer semestre de 2024, que correspondería al máximo relativo del ciclo. A partir de 2025 se entraría de nuevo en la fase decreciente de la función senoidal, llegándose al mínimo relativo del ciclo en algún momento del período 2028-2032, pudiéndose hundir los precios hasta valores cercanos a los 2.500 euros /m² alrededor del año 2030.

Figura 29. Prognosis de completión del ciclo 2019-2035



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se experimentaría nuevamente una fase de crecimiento prolongada entre 2032 y 2035, que arroja una estimación de cerca de 3.500 euros /m² para el final del ciclo, en marzo de 2035.

Dicha previsión general no contempla, naturalmente, la influencia del factor conductual o $F_3(t)$, al carecer de datos experimentales del ciclo sujeto a

análisis, que permitan emplear la función $CBI(t)$, y la función condicional asociada BBP .

6.9. Conclusiones

6.9.1. Estructura y validación del Modelo Econométrico

El modelo econométrico diseñado presenta un conjunto de funciones que se apoyan en los registros de las 379 variables presentes en la base de datos elaborada, que abarca desde marzo de 1987 hasta marzo de 2014. Dicho modelo responde al resultado de un proceso iterativo de diseño y validación que combina el enfoque extrínseco, intrínseco y conductual. De acuerdo con el resultado del proceso, se han diseñado varias funciones complementarias ($CBI(t)$ ²³⁵, BBP ²³⁶) cuyo cometido es el detectar episodios de exuberancia irracional, ya sean de tipo eufórico o depresivo, que condicionan los parámetros de la Función Global PVN ²³⁷.

El Modelo Econométrico desde una Perspectiva Conductual (EMBP) tiene por objeto el estimar con la mayor sencillez y verosimilitud el valor del precio promedio de la variable de referencia PVN . Su expresión analítica o función global responde a la suma de tres funciones: la Función de Tendencia $F_1(t)$, la Función Cíclica $F_2(t)$, y la Función Behavioral (Conductual) $F_3(t)$.

6.9.2. Tendencia del Modelo Econométrico

La Función de Tendencia $F_1(t)$ presenta la forma de recta ascendente con el tiempo, coherente con el análisis de Harrod (1936). Dicha función se obtiene como resultado de diseñar una Regresión No Lineal que integra, en la Función Global $F_G(t)$ del Modelo Econométrico, tanto la Función de Tendencia $F_1(t)$, como las funciones Cíclica ($F_2(t)$) y Conductual-Behavioral $F_3(t)$; el objeto de

²³⁵ CBI corresponde a las siglas de la expresión definida como *Compound Behavioral Index*.

²³⁶ BBP corresponde a las siglas de la expresión definida como *Behavioral Biass Parameters*

²³⁷ PVN corresponde a las siglas de la expresión Precio de la Vivienda Nueva.

ello corresponde a obtener, mediante un proceso iterativo, los valores de los parámetros α y β que configuran la recta de tendencia.

Por otro lado, al procesar una Regresión Lineal Múltiple se obtiene una $F_1(\text{Var}_i)$ ampliada, cuyas variables independientes fundamentales son la ocupación en España (*EPA Ocupados*), el número de *Viviendas Iniciadas Total*, el ratio *Precio de la Vivienda / Renta Bruta por Hogar*, la *Estimación de la Cantidad de Viviendas*, el *Tipo de los Préstamos Libres para Adquisición de Viviendas*, así como los *Precios de la Vivienda Deflactados* respectivos de los Estados Unidos y de Francia.

6.9.3. Ciclo del Modelo Econométrico

Sobre la tendencia general de crecimiento secular se superpone una Función Cíclica $F_2(t)$, de tipo senoidal, con un período de 16 años, coherente con el estudio de Borio (2013); la amplitud de dicha función es variable y creciente con el tiempo, obtenida como resultado del producto de la Función de Tendencia por una constante determinada empíricamente.

6.9.4. Influencia de la variable Conductual en el Modelo Econométrico

De acuerdo con los datos experimentales se ha procedido a diseñar una Función Conductual $F_3(t)$, cuya expresión es el producto de la función condicional *Behavioral Conditional Function*, que determina el inicio de un eventual período de exuberancia irracional, así como su signo (euforia o depresión) por la función que describe el impacto del episodio de exuberancia irracional: *Behavioral Descriptive Function*, compuesta por el promedio de medio ciclo de una función senoidal y una función exponencial negativa derivada. Como resultado de ello, se obtienen episodios de 4 años de duración, con tres primeros años en los que, gradualmente, se va consolidando el efecto psicológico sobre la evolución de la variable PVN, y un último año en el que desciende súbitamente el impacto de dicha variable hasta quedar anulado.

A su vez, los parámetros que determinan el inicio y final del episodio de exuberancia irracional, así como su signo, se obtienen al aplicar la función condicional BBP sobre la función conductual CBI(t).

La Función Behavioral o Conductual se activa, en consecuencia, de acuerdo con la detección de alteraciones significativas en los parámetros psicológicos susceptibles de afectar al sector inmobiliario, tales como la coyuntura macroeconómica internacional, las expectativas generadas, y muy especialmente variables como la tasa de ocupación, estrechamente relacionada con las condiciones de acceso a la financiación, los tipos de interés de crédito, y la volubilidad de los precios de los recursos energéticos, particularmente el petróleo crudo.

La relación entre variables psicológicas y evolución del PVN explicaría, así los episodios de exuberancia irracional asociados a los períodos:

- Depresión 1991-1995: caracterizado por la inestabilidad producida por la guerra del Golfo Pérsico, el aumento del precio del petróleo y carburantes, tipos de interés altos, falta de liquidez.
- Euforia 2004-2008: caracterizado por la facilidad en el acceso al crédito, tipos de interés bajos, estímulo al consumo, burbuja financiera e inmobiliaria como consecuencia de la desregulación.
- Depresión 2010-2014: caracterizado por el estallido de la crisis financiera internacional, así como la quiebra de la burbuja inmobiliaria, que produjeron un elevado endeudamiento privado, restricciones en el acceso al crédito, limitación a la financiación, aumento del gasto energético, como consecuencia de la larga fase de especulación precedente.

6.9.5. Aplicación del Modelo Econométrico

Así las cosas, el Modelo Econométrico desde una Perspectiva Conductual (EMBP), diseñado como resultado del presente estudio, supone una herramienta analítica susceptible de aportar luz acerca de la evolución de la

variable de referencia PVN en el pasado, así como de realizar prognosis o proyecciones de cara al futuro. Asimismo, permite disponer de herramientas analíticas que faciliten, en lo sucesivo, la detección, de antemano, de episodios de exuberancia irracional, ya sean de tipo eufórico o depresivo, que redunden en alteraciones significativas del precio de la vivienda, de acuerdo con las funciones complementarias diseñadas y expuestas anteriormente.

El modelo presenta también la posibilidad de actualizar el cálculo de los parámetros que integran la Función Global, así como de refinar el modelo de Regresión Lineal Múltiple, a medida que disponemos de registros de datos más completos, exhaustivos y sistemáticos.

7. Las SOCIMI como vehículo de inversión y financiación de la actividad inmobiliaria

En el presente capítulo se ha procedido a analizar las SOCIMI desde una perspectiva financiera, y en especial, mediante las teorías conductuales.

A modo de introducción, desde el punto de vista del inversor, las SOCIMI, son instrumentos de inversión inmobiliaria regulados en España desde 2009, equivalentes a los *Real Estate Investment Trusts* (REITs), cuya principal característica corresponde a que se encuentran correlacionados, no sólo por la evolución de los mercados financieros –puesto que cotizan en los mercados de valores –, sino también por sus activos subyacentes, los cuales, están sujetos al ciclo del mercado inmobiliario. Por otro lado, las SOCIMI son un instrumento que permite la captación de financiación por parte de los accionistas mediante la enajenación parcial de participaciones en los mercados financieros.

Así mismo se procede a analizar la aplicación de las finanzas conductuales tanto para inversores como gestores de compañías inmobiliarias, a fin de comprobar si permite mejorar la toma de decisiones de inversión y financiación al aportar modelos de análisis que permiten comprender las ineficiencias a las que están sujetas los mercados financieros y, en especial, los inmobiliarios.

7.1. Las SOCIMI, un vehículo de inversión en el sector inmobiliario español

7.1.1. La inversión indirecta en el sector inmobiliario

Existen múltiples vías de inversión en el sector inmobiliario: la adquisición

directa de inmuebles, la concesión de préstamos para la adquisición de activos inmobiliarios, la adquisición de participaciones en fondos de inversión inmobiliaria o, por ejemplo, la inversión en derivados sobre activos inmobiliarios.

A continuación se categoriza la inversión en inmuebles mediante tres niveles de complejidad (Suárez, 2006):

- **Originación:** Es el nivel básico y corresponde a la inversión directa en activos y a la financiación a través de préstamos hipotecarios. Esta modalidad, como veremos más adelante, cuenta con limitaciones operativas y de liquidez que son solventadas, en parte, en otros niveles.
- **Segundo escalón:** Nivel de complejidad más elevado y se refiere a la financiación de deuda hipotecaria mediante bonos y cédulas hipotecarias (*debt*), así como, a la inversión indirecta (*equity*). A diferencia de la originación, dicho nivel mejora aspectos como los altos costes de transacción y alta inversión inicial de la inversión directa o la escasa liquidez de los activos inmobiliarios. En este nivel, encontramos a las SOCIMI.
- **Tercer escalón:** Es el nivel más alto de complejidad y, mediante estos instrumentos el inversor consigue mejorar la ineficiencia informacional, operativa y racional, características comunes en el sector inmobiliario.

A continuación se presentan distintas formas de inversión en inmuebles (Tabla 7):

Tabla 7. Tipologías de inversión inmobiliaria

ORIGINACIÓN		
Capital	Inversión directa	Adquisición de un activo inmobiliario obteniendo el título de propiedad del mismo con el objetivo de obtener rentabilidad mediante un aumento en el valor del bien o mediante el arrendamiento del mismo.
Deuda	Deuda hipotecaria	Concesión de un préstamo garantizado por un inmueble, el cual permanece en poder de su propietario, pudiendo el acreedor hipotecario, en caso de que la deuda garantizada no sea satisfecha en el plazo pactado, promover la venta forzosa del bien.
SEGUNDO ESCALÓN		
Capital	<i>Limited partnerships</i>	Sociedad de carácter personalista que se dedica a la explotación del objeto social en nombre colectivo. En ellas, coexisten socios colectivos que aportan trabajo y que participan en la gestión de la sociedad y socios comanditarios que sólo aportan capital. Mientras que los socios colectivos tienen responsabilidad ilimitada y deben responder personal y solidariamente de las operaciones que se hagan a nombre y por cuenta de la sociedad, la responsabilidad de los socios comanditarios se limita al capital aportado o comprometido.
	<i>Investment trusts</i>	Sociedades especializadas en la administración y gestión de inversiones que reúne los fondos captados de los inversionistas quienes, por medio de la colocación de sus capitales o mediante la cesión de una cartera de activos durante un período de tiempo, adquieren derechos de participación en las mismas.
	Fondos cerrados	Un fondo cerrado es una sociedad de inversión colectiva con un número limitado de acciones que emite un importe fijo del capital al mercado. El fondo es estructurado y cotiza en los mercados de capitales igual que lo haría una acción. Se define como cerrado ya que raramente se emiten nuevas acciones y las participaciones difícilmente son intercambiables.
	Unit Linked	Modalidad de seguros de vida en los que las aportaciones realizadas por el tomador del seguro se invierten en fondos de inversión. El tomador del seguro es quien asume el riesgo de la inversión.
	REITs	Sociedad que cotiza total o parcialmente en los mercados de capitales y que invierte directa o indirectamente en activos inmobiliarios o préstamos hipotecarios. Existen tres tipologías de REIT: (i) REIT de Capital invierte en propiedades, (ii) REIT Deuda que ofrece préstamos hipotecarios a sociedades inmobiliarias, compra deuda existente a otros prestamistas o adquiere MBS y (iii) REIT híbrido que invierte tanto en activos inmobiliarios o deuda.
Deuda	Bonos hipotecarios	Activos financieros garantizados por un crédito o grupo de créditos hipotecarios que se vinculan específicamente a su emisión.
	Cédulas hipotecarias	Títulos que representan una parte alícuota de un crédito garantizado con un derecho hipotecario. Estos títulos están garantizados por la totalidad de los créditos hipotecarios de su entidad emisora.
	<i>Mezz funds</i>	Conocidos también como fondos de financiación intermedia, ofrecen deuda normalmente a compañías existentes a través de un híbrido entre la deuda senior y los recursos propios. El riesgo de dicha financiación es superior a la deuda debido a estar subordinada al resto de deudas de la compañía y por tanto el coste del capital asociado con la financiación intermedia es superior a la deuda senior.

TERCER ESCALÓN		
Capital	Derivados	Es un instrumento financiero de gestión del riesgo cuyo valor está referenciado con el precio de un activo, previamente definido, denominado Activo Subyacente. Los productos más destacados que utilizan derivados son los swaps, los contratos futuros, las opciones y los productos estructurados.
Deuda	MBS	Los Mortgage-Backed Securities (o bonos de titulización hipotecaria) corresponden a títulos que representan participaciones sobre paquetes formados por préstamos hipotecarios (subyacente). Los intereses y los flujos de caja de la inversión se corresponden a los de los préstamos hipotecarios que respaldan la emisión.

Fuente: Fernández et al. (2012)

La selección del vehículo más apropiado dependerá de los objetivos del inversor o de la sociedad gestora. Éstos, deberán analizar las ventajas y desventajas de los distintos productos y tomar posición en función de la idoneidad del mismo en su cartera o en su sociedad. En el caso de las SOCIMI, sus características financieras y fiscales suponen determinadas ventajas que permiten a los inversores mejorar la esperanza de rentabilidad – riesgo de su carteras de inversión como veremos en el presente documento (Suarez, Vassallo, 2005).

7.1.2. Los vehículos de inversión indirecta en España

Los vehículos de inversión indirecta, como sucede con los fondos de inversión o *hedge funds*, cuentan con estructuras legales y fiscales diferentes en función del país donde se ubican.

En territorio Español existen los siguientes vehículos de inversión inmobiliaria indirecta:

- Las entidades de arrendamiento de viviendas, cuyas principales características son:
 - el arrendamiento de viviendas en territorio español, que cumpliendo determinados requisitos, tributan en el impuesto de sociedades (en adelante, IS) al 4,5% (3%, si se trata de alquiler de inmuebles a discapacitados),

- sus dividendos tributan sin particularidades en el impuesto sobre la renta de las personas físicas (en adelante, IRPF) y en IS con deducción al 50%.
- Instituciones de Inversión Colectiva Inmobiliaria (en adelante, IICI): constituidas por sociedades y fondos de inversión inmobiliaria. Sus características principales son:
 - inversión en inmuebles para su arrendamiento,
 - capital mínimo de 9 millones de euros,
 - requiere un mínimo de 100 partícipes (inversión colectiva),
 - el valor mínimo invertido en inmuebles urbanos destinados a arrendamiento será del 90% en las Sociedades de Inversión Inmobiliaria (SII) y, del 70% en los Fondos de Inversión Inmobiliaria (FII), incluyendo:
 - derechos reales sobre inmuebles y concesiones administrativas que permitan el arrendamiento de inmuebles,
 - la financiación ajena se limita al 50% (10% adicional en caso de dificultades de tesorería),
 - requiere diversificación de inversiones, es decir, el valor de un inmueble no puede ser superior al 35% del patrimonio total de la sociedad o fondo,
 - el plazo mínimo de mantenimiento de un activo arrendado debe ser de 3 años (7 años si es promovido por la IICI).
- Las SOCIMI: corresponden a las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario cuyas características analizaremos en el siguiente punto.

7.1.3. Definición de SOCIMI

SOCIMI son las siglas de Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario. Según el preámbulo de la Ley 11/2009 de 26 de

octubre la creación de estas sociedades responde a la voluntad de:

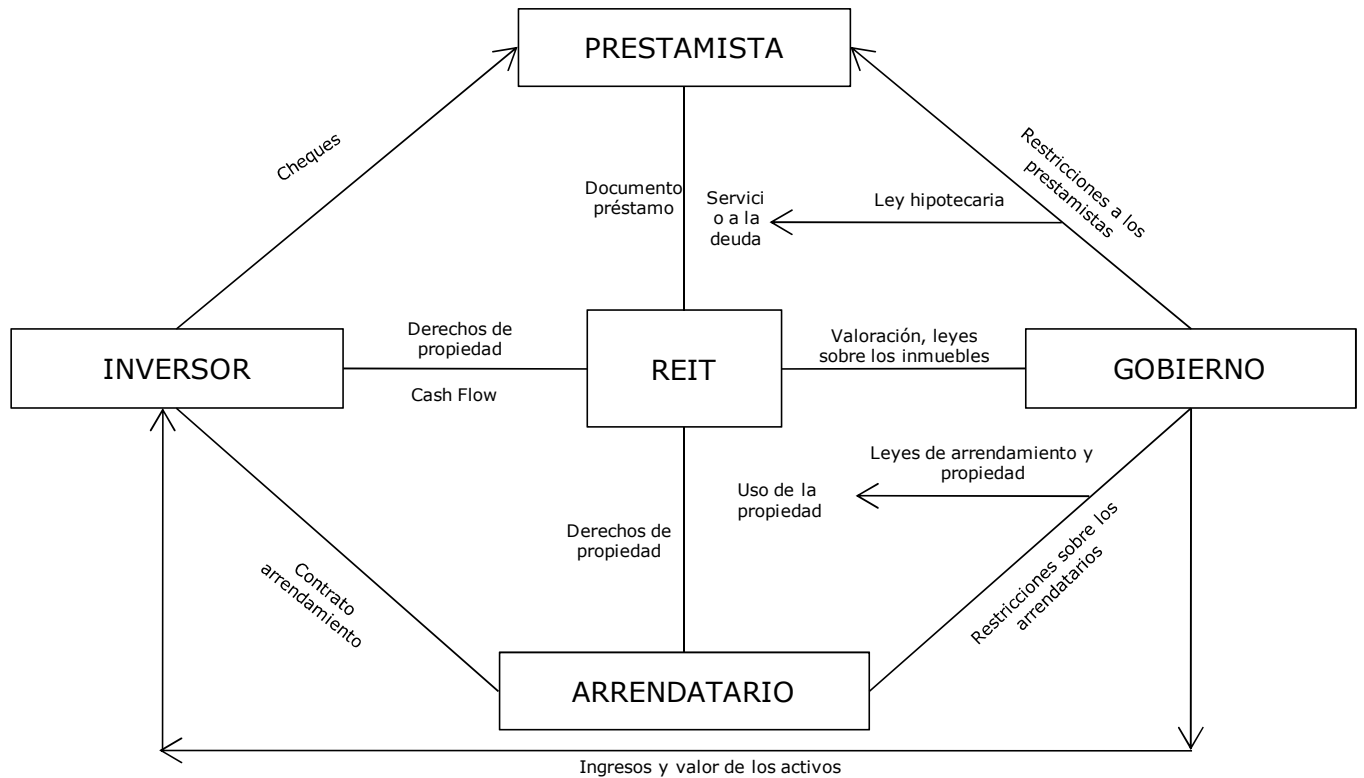
“continuar con el impulso del mercado del alquiler en España, elevando su profesionalización, facilitar el acceso de los ciudadanos a la propiedad inmobiliaria, incrementar la competitividad en los mercados de valores españoles y dinamizar el mercado inmobiliario, obteniendo el inversor una rentabilidad estable de la inversión en el capital de estas sociedades a través de la distribución obligatoria de los beneficios a sus accionistas”.

Las SOCIMI son sociedades patrimonialistas que pueden dedicarse a la gestión inmobiliaria (alquilando o vendiendo inmuebles), a la inversión en otras empresas inmobiliarias e, incluso, a la financiación de inmuebles que destacan sobre todo por ser instrumentos de inversión mucho más líquidos que otros vehículos alternativos.

La constitución de esta sociedad, a diferencia de otros vehículos de inversión como las instituciones de inversión colectiva, no requiere autorización administrativa previa de la Comisión Nacional del Mercado de Valores (en adelante, CNMV), sino que deben ser sociedades anónimas ordinarias que, por cumplir una serie de requisitos (entre otros, la cotización en un mercado regulado) pueden ampararse en un régimen fiscal especial.

Los actores partícipes en la cadena de valor de un REIT son la compañía gestora, los arrendatarios y el inversor. Por último, también debe tenerse en cuenta a los gobiernos que, en el ámbito legislativo, ejercen un papel destacable. La Figura 30 representa la estructura típica de un REIT.

Figura 30. El entorno operativo de un REIT



Fuente: PwC.

7.1.4. Principales características de las SOCIMI

Las principales características de las SOCIMI son las siguientes (Clifford Chance, 2010):

- al tratarse de una sociedad anónima cotizada, su capital mínimo es de 15 millones de euros y, la reserva legal será del 20% del capital social, como máximo,
- el 80% del valor del activo de la sociedad debe estar invertido en inmuebles urbanos destinados a arrendamiento,
 - incluyendo:
 - terrenos para promoción de inmuebles destinados a arrendamiento
 - participaciones en sociedades similares

- derechos de superficie o inmuebles poseídos en arrendamiento financiero
- o excluyendo:
 - inmuebles especiales (e.g. aeropuertos, puertos, autopistas, carreteras, etc.)
 - arrendamientos financieros (como arrendador)
 - concesiones administrativas
- el 80% de los ingresos del ejercicio deben proceder de los bienes enumerados,
- el límite máximo de financiación ajena es del 70%,
- en referencia a la diversificación de las inversiones, se establece un mínimo de 3 inmuebles, sin que ninguno de ellos represente más del 40% del activo total,
- como regla general, el plazo mínimo de mantenimiento de un activo arrendado es de 3 años; no obstante, será de 7 años para el caso de inmuebles promovidos por la sociedad y de 3 años para participaciones,
- distribución obligatoria del 90% de los beneficios procedentes del arrendamiento de inmuebles y, del 50% de los beneficios procedentes de transmisión de inmuebles o participaciones, debiéndose reinvertir el 50% restante en el plazo de los 3 años siguientes. Además, deberá distribuirse el 100 por cien de los beneficios procedentes de dividendos percibidos.

7.1.5. Régimen fiscal general de las SOCIMI

El régimen fiscal establecido para estos vehículos de inversión inmobiliaria no se corresponde con el esquema clásico de los REIT existentes en otros países, en los que la fiscalidad definitiva se traslada a los socios vía dividendos, mientras que la renta obtenida por el REIT queda exenta de tributación.

Esta estructura fiscal de notable éxito internacional, y que constituye el

fundamento de este tipo de sociedades, no ha sido respetada por el modelo español, en el que la tributación recae sobre la propia SOCIMI a un tipo del 18% y con una exención posterior en la renta percibida por el socio en el impuesto de la renta sobre las personas físicas. Esta exención desaparece si quién recibe el dividendo es una entidad sujeta al impuesto sobre sociedades.

La estructura fiscal de las SOCIMI lleva a las mismas a estar dirigidas hacia un determinado mercado, el minorista (tal y como se pone de manifiesto en la propia Ley 11/2009, en su exposición de motivos).

De este modo, el inversor particular puede invertir sus ahorros en la adquisición de acciones de una sociedad cotizada que tiene el compromiso, por Ley, de distribuir una parte importante de sus beneficios, con la ventaja de que las rentas que obtenga estarán libres de impuestos.

Las principales características del régimen fiscal general de las SOCIMI se describen a continuación, distinguiendo entre la tributación de la propia sociedad y la de sus socios (Clifford Chance, 2010):

- Tributación de las SOCIMI:
 - la SOCIMI tributa al 18% sobre el beneficio repartido y, en el caso que el arrendamiento de viviendas supere el 50% del activo, se aplica una exención del 20%,
 - no contará con retención de salida para cualquier inversor (persona física, sociedad anónima/limitada, no residente, etc.),
 - incompatibilidad con otros regímenes fiscales especiales (salvo neutralidad fiscal),
 - deducción por reinversión del 6%, sobre el dividendo repartido generado por la plusvalía,
 - las bases imponibles negativas anteriores a la conversión de la sociedad a una SOCIMI pueden compensarse,
 - las plusvalías latentes se contabilizarán mediante el sistema lineal salvo prueba en contrario,

- cuentan con exenciones fiscales en operaciones societarias,
- bonificación del 95% en el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados (en adelante, ITP/AJD), en la adquisición de viviendas y terrenos para promoción de viviendas (destinadas al arrendamiento).
- **Tributación de los socios de las SOCIMI:**
 - Por lo que respecta a los dividendos percibidos por los socios:
 - en el caso de personas físicas: cuentan con exención total en el IRPF,
 - en el caso de personas jurídicas (independientemente del porcentaje de participación): la base imponible del IS se calculará de la siguiente manera: dividendo percibido x (100 / 82), sobre la cual se aplicará el tipo de gravamen del 30%, y una deducción en la cuota del 19%, resultando una paga del 11% restante,
 - en el Impuesto sobre la Renta de No Residentes (en adelante, IRNR), tendrán una exención total en el caso de no contar con establecimiento permanente y, para el caso de establecimiento permanente equivaldrá a la tributación del IS.
 - Plusvalías:
 - respecto al IRPF las ganancias o pérdidas patrimoniales tributarán según se muestra en la Figura 31.

Figura 31. Tributación de las plusvalías de las SOCIMI

$$\frac{\text{PRECIO DE TRANSMISIÓN} - \text{PRECIO DE ADQUISICIÓN}}{= \text{GANANCIA O PÉRDIDA PATRIMONIAL}}$$

}

GANANCIA: exenta por la diferencia positiva entre:
 10% valor de adquisición x número de años SOCIMI
 (-)
 Dividendos exentos percibidos

PÉRDIDA: computable menos dividendo exento ejercicio anterior

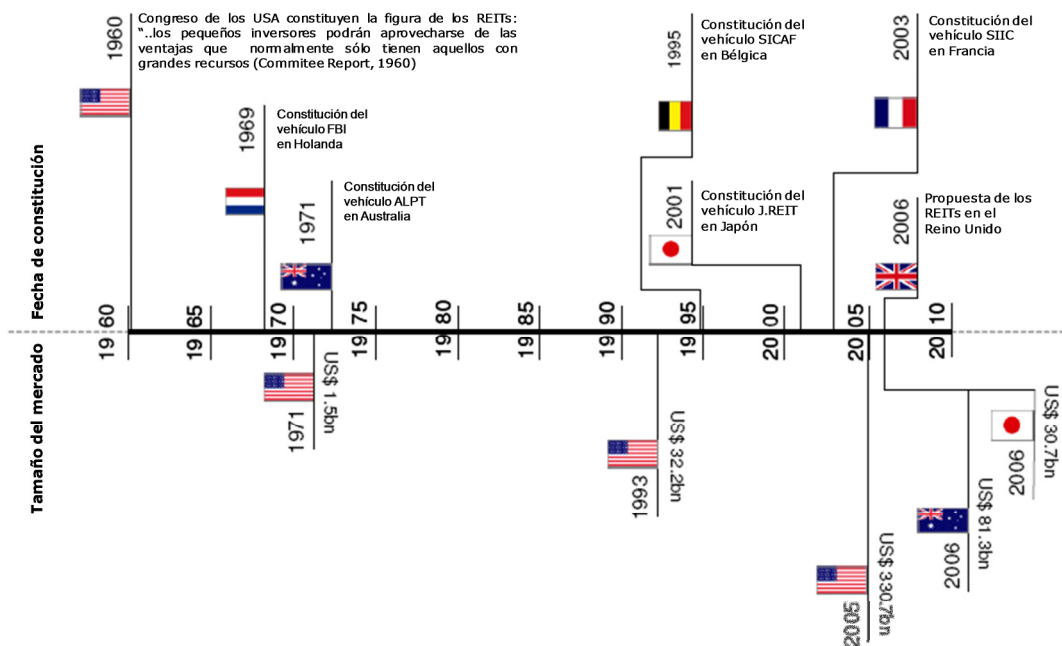
La plusvalía puede estar exenta por la diferencia entre el 10% del precio de adquisición, multiplicado por el número de años de tributación como SOCIMI, y los dividendos exentos percibidos. La pérdida patrimonial se minora por los dividendos exentos percibidos en el año anterior.

- Respecto al IS, durante el período de tenencia como SOCIMI, será igual al 11% adicional. Durante el período de tenencia como no SOCIMI, la deducción será por la doble imposición (art. 30.5 TRLIS)
- Respecto al IRNR, para el caso de no contar con establecimiento permanente tributará igual que el IRPF. Para el caso de contar con establecimiento permanente tributará como el IS.

7.1.6. Características de los vehículos de inversión equivalentes a las SOCIMI en otros mercados

Las SOCIMI cuentan con numerosos vehículos parecidos en otros países. Dichos vehículos, como sucede en el caso español, actúan como cualquier empresa inmobiliaria pero con importantes ventajas fiscales, siempre que cumplan con la legislación vigente en cada país, en cuanto a políticas de inversión en activos y distribución de ingresos por beneficio. Estos requerimientos son distintos en cada país, algunos más limitativos que otros, generando, de este modo, una competencia entre países.

En la Figura 32 se muestra el desarrollo de los vehículos equivalentes a las SOCIMI a nivel mundial:

Figura 32. Evolución histórica del desarrollo de REITs

Fuente: NMG Financial Services Consulting; 2006.

Entrando en el análisis de algunos de los vehículos de inversión equivalentes, se destaca que los REIT surgieron en Estados Unidos a través de una enmienda a un popular hito legislativo: Acta de extensión de impuestos sobre cigarros/puros de 1960. La creciente demanda de fondos inmobiliarios hizo que el presidente Eisenhower firmase la ley 1960 - *Real Estate Investment Trust Provision* -. Desde entonces, los REIT han sufrido varias modificaciones legales. Entre ellas, el 1986 se emitió el Acta de Reforma, que permitió a los REIT gestionar sus propios inmuebles de manera directa y, por tanto, ya no era necesaria una entidad gestora intermediadora, lo que eliminaba muchos conflictos entre el REIT y su administrador. Posteriormente, en 1993 se eliminaron las barreras de inversión en REIT a los fondos de pensiones.

En Europa, los primeros fueron los Países Bajos creando en 1969 los *Fiscale Beleggingsinstelling* (BI), a través del Acta Holandesa sobre Impuestos Corporativos. Igual que las SOCIMI, los BI cotizan en un mercado regulado, por lo que están bajo la supervisión del *Dutch Financial Market Authority* (EPRA, 2004).

Italia también cuenta, desde 1994, con un vehículo equivalente, los *Fondi di investimento immobiliare* (FII), los cuales son fondos especiales aunque no son puramente REIT.

Otro país que cuenta con un vehículo similar es Bélgica que en 1995 constituyó la figura legal *Société d'investissement á capital fixe immobilière* (SICAFI), institución de inversión específica en activos inmobiliarios (EPRA, 2004).

Finalmente señalar que en el año 2003 aparecieron en Francia las *Société d'investissement immobiliers cotés* (SIIC), con el objetivo de competir con los activos similares ya existentes en los Países Bajos, Bélgica y Alemania (*German Open-ended funds*). Las SIIC se encuentran bajo la supervisión de la *Autorité des Marchés Financiers* (EPRA, 2004).

En la Tabla 8 se resume el tratamiento fiscal que se da a los distintos REITs en Europa.

Tabla 8. Tratamiento fiscal de los distintos tipos legales similares a los REIT en Europa

País	Rentas	Ganancias de Capital	Retenciones
Países Bajos BI	Las rentas de propiedad real forman parte del beneficio impositivo; tributan a un 0%.	Las ganancias o pérdidas de capital se encuentran en una reserva libre de impuestos, por lo que no tributan.	Son de un 25%, las cuales se reducirán debido al doble tratamiento impositivo. Las ganancias de capital situadas en la reserva libre de impuestos se consideran capital, por lo que no están sujetas a retenciones.
Bélgica SICAFI	Sujeto a la tasa de impuestos corporativa del 33,99%, pero la renta de propiedad real está excluida del mismo.	Las ganancias de capital no se incluyen en el beneficio impositivo.	Sería del 15% del dividendo, el cual debería reducirse debido a la aplicación de tratamientos fiscales.
Italia FII	Exención fiscal.	Exención fiscal.	12,5%, que puede reducirse a un 0% en caso de distribución a residentes cualificados o no residentes inversores del fondo.

(continuación)

País	Rentas	Ganancias de Capital	Retenciones
Francia SIIC	Están exentos del impuesto corporativo para las actividades de leasing, gestión, inversión inmobiliaria, así como dividendos de subsidiarias que han adoptado la forma legal de SIIC. El resto de actividades tributan a un 33,33%, aumentando un 35,43% por recargo.	Las ganancias de capital resultantes del traspaso de activos o participaciones inmobiliarias y que han sido debidamente distribuidas, están exentas de impuestos corporativos.	Retención del 25% del dividendo, que debido a tratamientos fiscales deberá reducirse a un 15, 5 o 0%.

Fuente: Europe Real Estate Yearbook 2004; EPRA.

La figura del REIT existe también en otros continentes, entre ellos, el LPT en Australia (desde 1985), el PUT en Sudáfrica, los MFT en Canadá (desde 1994), los K-REIT en Japón (desde 2001), los S-REIT en Singapur (desde 2002), los REIT en Hong Kong (desde 2003) o los RETF en Corea del Sur (desde 2004).

7.2. El análisis de las SOCIMI como nuevo producto de inversión

7.2.1. Corrección de las ineficiencias del mercado inmobiliario a través de las SOCIMI

Las finanzas se han sustentado en las teorías de la economía neoclásica, que desarrolló en el siglo XX la hipótesis de mercado eficiente. Aunque este concepto de eficiencia puede ser definido a diferentes niveles, su noción esencial es que los inversores explotan rápidamente la información disponible en la valoración de sus activos, y cualquier infra precio o sobreprecio es rápidamente eliminado, devolviendo los precios a su valor fundamental. No obstante, se ha demostrado empíricamente que esta hipótesis no se ajusta al funcionamiento real de los mercados, especialmente en el inmobiliario.

Características específicas del mercado inmobiliario, como por ejemplo, la indivisibilidad de los inmuebles, las dificultades en la valoración, la falta de transparencia u otras ineficiencias del mercado, causan una distorsión

dificultando que la inversión en inmuebles tenga el mismo potencial de atracción que otros instrumentos financieros y, que conlleva, la exigencia de una prima de riesgo por parte de los inversores (McCoy, 2006).

De este modo, mientras que el mercado de valores cuenta con un cierto nivel de eficiencia racional, operacional e informacional, no sucede lo mismo en el mercado inmobiliario, por los motivos que veremos a continuación.

En primer lugar, el mercado inmobiliario dispone de menor eficiencia informacional que los mercados de valores, en los cuales, la información sobre las transacciones realizadas es accesible, mientras que, en el mercado inmobiliario, la información se obtiene principalmente de redes de intermediarios. Por otro lado, el tipo de producto (residencial, oficinas, industrial, retail, hotelero) también influye en la información disponible, siendo el mercado residencial el menos eficiente (por encontrarse atomizado y desestructurado) y el mercado de oficinas el más transparente.

En segundo lugar, el mercado inmobiliario es poco eficiente operacionalmente, dado que los altos costes de transacción restringen el arbitraje en la formación de los precios (lo cual no se ajusta a las hipótesis de la teoría de los mercados eficientes).

Finalmente, la eficiencia racional en el mercado inmobiliario es menor que en el mercado de valores. La toma de decisiones de inversión en un producto tangible, como es el inmobiliario, basado en gran parte en la localización, disminuye la racionalidad del tomador de decisiones, el cual en muchos casos acaba actuando irracionalmente. Farragher y Kleiman (1996) evidenciaron que el sector inmobiliario se rige más por criterios emprendedores y por el instinto y la experiencia de sus directivos, anteponiendo el sentimiento inversor a los modelos cuantitativos.

Otro elemento que diferencia el mercado inmobiliario de los mercados de valores es que, en éste último los precios se ajustan rápidamente a la información, no siendo el caso en el mercado inmobiliario en el cual no son posibles las posiciones cortas (para el caso de la inversión directa).

Sin embargo, en las últimas décadas, el interés en el sector inmobiliario ha

crecido enormemente (Brueggeman y Fisher, 1993), en consecuencia, los vehículos de inversión y financiación en el sector han crecido, tanto en volumen como en forma y, actualmente hay numerosos caminos para actuar en dicho sector.

De este modo, nuevos vehículos de inversión indirecta, como son las SOCIMI, pueden corregir parte de las ineficiencias identificadas anteriormente. En este sentido, el interés sobre estos activos se debe a que es un vehículo que mejora la transparencia, la liquidez y la accesibilidad a inversores minoristas; así mismo, permite reducir los costes de transacción (inferiores a la inversión inmobiliaria directa), proporciona una rentabilidad por dividendo superior a otros activos (obligación a distribuir un 90% de sus beneficios) y cuenta con ventajas fiscales (Laguna, 2010).

7.2.2. Las SOCIMI como producto de inversión

Los activos de inversión del mercado inmobiliario son una parte importante del mercado de capitales, pudiendo ser tratados como cualquier otro activo (Brown y Matysiak, 2000). Como muestra de ello, en la Tabla 9, se observa que el volumen de inversión que concentraban las sociedades inmobiliarias cotizadas a finales de 2010 representaba el 5,1% del total del mercado inmobiliario y el 2,7% del mercado de valores.

Tabla 9. Volumen de inversión en activos inmobiliarios cotizados (Septiembre 2010)

Región	Mercado inmobiliario (\$bn)	Mercado inmobiliario cotizado (\$bn)	%	Mercado de valores (\$bn)	%
Europa	8.755	220	2,5%	11.062	2,0%
Norte-América	6.749	400	5,9%	13.768	2,9%
Asia-Pacífico	4.360	440	10,1%	12.944	3,4%
Latino-América	1.105	2	0,2%	2.246	0,1%
África/Oriente Medio	180	26	14,4%	776	3,4%
Global	21.149	1.088	5,1%	40.795	2,7%

Fuente: Charls, Hughes y Despins, 2010.

El estudio de las SOCIMI como un vehículo alternativo de inversión en el sector inmobiliario español puede realizarse a través del análisis de instrumentos equivalentes existentes en otros países y es que, se debe tener en cuenta que se trata de un activo con presencia en más de treinta países, conocido internacionalmente como Real Estate Investment Trust (en adelante, REIT).

A pesar de lo anterior, la figura de los REITs no presenta el mismo nivel de implantación en todos los países en los cuales ha sido regulada (ver Tabla 10).

Tabla 10. Año de regulación y número de REITS en Europa (2009)²³⁸

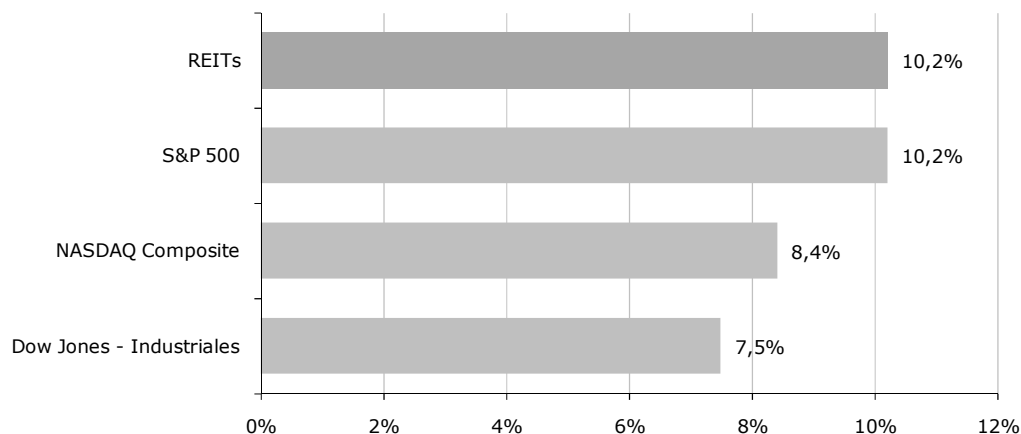
País	Año regulación	Número REITS
Holanda	1969	8
Bulgaria	1994	18
Bélgica	1995	15
Francia	2003	47
Reino Unido	2007	20
Alemania	2007	2
Italia	2007	-
España	2009	-

Fuente: Ernst & Young, 2009 y Hughes y Lewis, 2009.

Históricamente, los REITs han sido un instrumento competitivo, en términos de rentabilidad, respecto otros vehículos de inversión y una alternativa a tener en cuenta en la construcción de carteras. En la Figura 33, se comparan los retornos de los REITs con la renta variable en Estados Unidos en el período 1972 – 2009.

²³⁸ Los datos mostrados en la tabla han sufrido cambios; por ejemplo, en España se habían constituido dos SOCIMI a finales del año 2013.

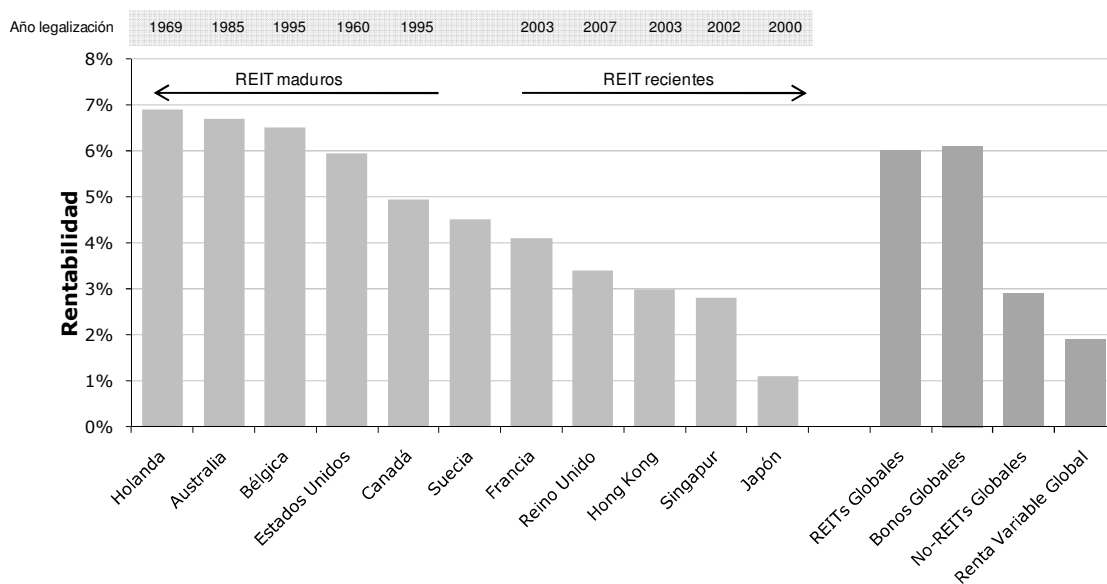
Figura 33. Comparativa de los retornos de los REITS y la renta variable en EE.UU. (1972 – 2009)



Fuente: NAREIT.

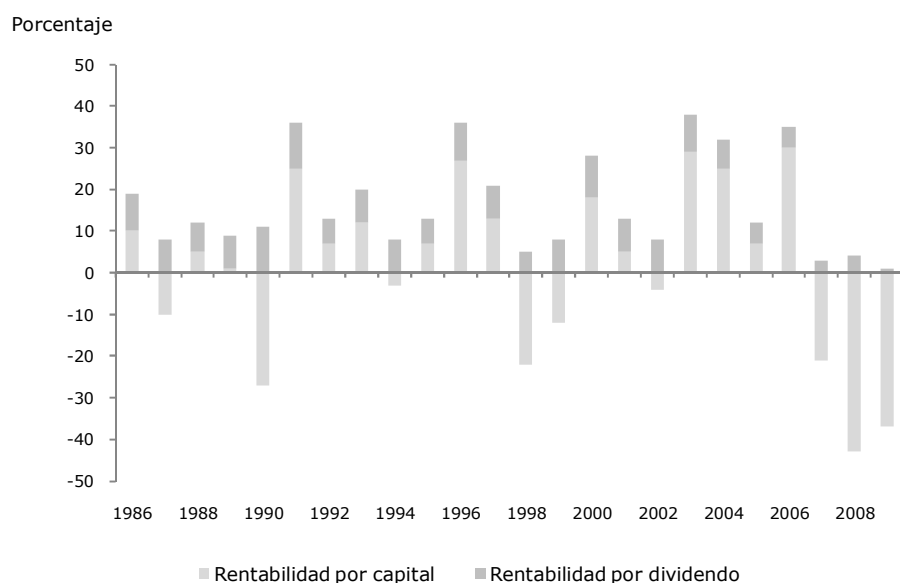
Las causas de la elevada rentabilidad de los REITS, comparable a la de otros activos financieros, desde finales de los años 80 hasta el año 2008, se debe a las facilidades de acceso a la financiación, a la eficacia de los gestores por encima de los costes de gestión y a una elevada demanda en comparación con la oferta de REITS en el mercado (Francis y Ibbotson, 2009).

Si reducimos el horizonte temporal al período comprendido entre el año 2000 y 2010, se observa que la rentabilidad media de los REITS a nivel global se situaba alrededor del 6% (siendo superior a la rentabilidad media de la renta variable global). De la Figura 34 también se desprende que la rentabilidad de los REITS está positivamente correlacionada con su madurez en el mercado.

Figura 34. Retornos medios de los REITS por país (2000 - 2010)

Fuente: Charls, Hughes y Despins, 2010.

Por sus características intrínsecas, los REITs se sitúan en un punto intermedio entre la renta fija (con la cual se asemeja por la distribución de dividendos equiparables a los cupones de la deuda) y la renta variable (con la que se asemeja por las ganancias de capital obtenidas a través de la fluctuación de su cotización). En la Figura 35 se observa la evolución de la distribución de la rentabilidad de un REIT entre los componentes de capital y dividendo.

Figura 35. Evolución de los retornos de los REIT en EE.UU. (1986 – 2008)

Fuente: NAREIT

No obstante, el mercado percibe en los REITs un riesgo superior a otros activos financieros tal y como se observa en la Tabla 11. Esto es, para niveles similares de riesgo, el mercado exige rentabilidades superiores a los REITs lo cual no se ajusta a las teorías de las finanzas modernas según las cuales, mediante el arbitraje, el mercado equipararía las rentabilidades para a un nivel de volatilidad determinado.

Tabla 11. Comparativa del binomio rentabilidad – riesgo

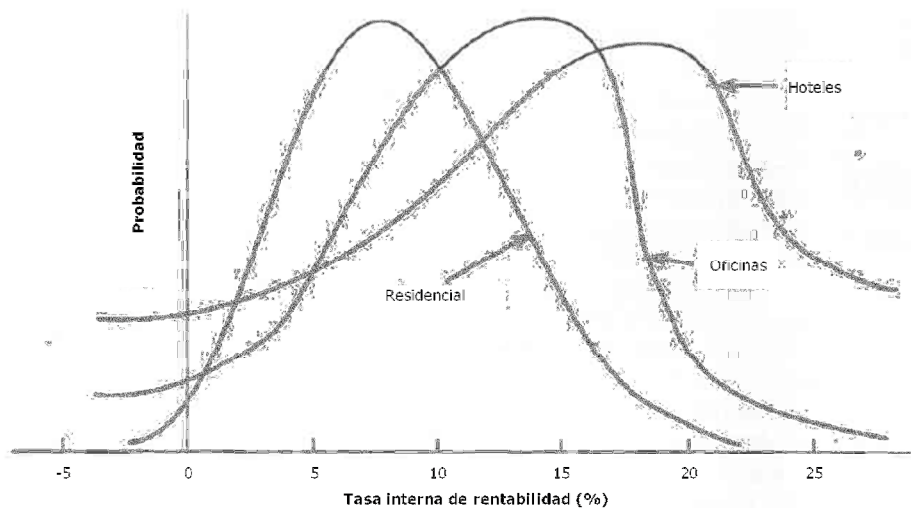
Período	REITS		Compañías de alta capitalización		Compañías de baja capitalización		Bonos	
	Rentabilidad	Riesgo	Rentabilidad	Riesgo	Rentabilidad	Riesgo	Rentabilidad	Riesgo
1972 – 2007	13	17,4	11,2	17	14,3	22,5	8,7	11,5
1988 – 2007	12,3	17,4	11,8	16,6	13,5	19,9	9,3	10,1
1998 – 2007	10,5	20,4	5,9	17,3	10,6	22,2	7,3	8,8
2003 – 2007	18,2	22,3	12,8	9,8	17,2	25,1	5,7	4,1

Fuente: NAREIT, 2010.

Este mayor nivel de exigencia en la rentabilidad de los REITs deriva del hecho que los inversores perciben otros riesgos no recogidos por la variable volatilidad, por tanto, ésta será una variable necesaria pero no suficiente

para analizar la inversión en REITs (Sabal, 2008). Ello se debe a que, tal y como se observa en la Figura 36, los activos inmobiliarios no se ajustan a las hipótesis de la teoría moderna de carteras de Markowitz la cual trata de maximizar el retorno y minimizar el riesgo mediante la elección de los componentes que formaran la cartera de un inversor y está basada en un conjunto de hipótesis, entre las cuales, se encuentra que los retornos de los activos se ajustan a una distribución normal.

Figura 36. Distribución de los retornos inmobiliarios por tipología de activo



Fuente: Sabal, 2008.

El hecho que la función de distribución no se ajuste a una ley normal, según las teorías conductuales, implica un riesgo superior al esperado, y por tanto tiene un impacto significativo en la construcción de carteras de inversión y su posterior gestión. En este sentido, un estudio señala que, para una cartera de 10 propiedades, la disminución del riesgo de la cartera, gracias a la diversificación, será del 51%, mientras que para una cartera con distribución normal sería del 68%. Así mismo, para un cartera de 100 propiedades inmobiliarias la disminución del riesgo sería del 76% en cambio para un activo normal será del 90% (Young, Lee y Devaney, 2006).

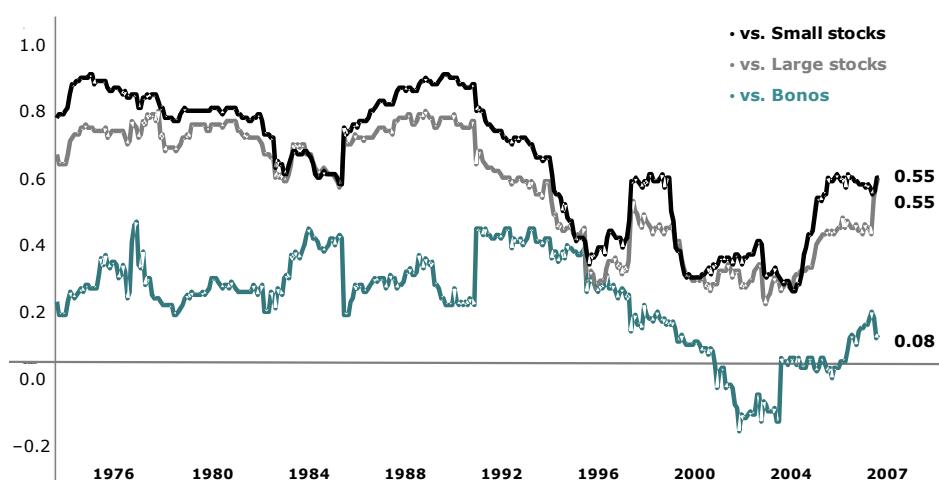
Por todo ello, la inversión en el sector inmobiliario no deberá analizarse únicamente a través de los modelos tradicionales si no también con la ayuda

de los modelos basados en la economía conductual que parecen ajustarse a las singularidades del mercado inmobiliario (investigadores de referencia en esta área son Black, Diaz, Gallimore, Wolverton, Hardin y Schuck).

Una vez analizado el binomio rentabilidad-riesgo, se analizarán los efectos de la inclusión de los REITs en una cartera. En este sentido, se estudiarán las correlaciones con otros activos financieros, así como el resultado de su inclusión sobre la frontera eficiente.

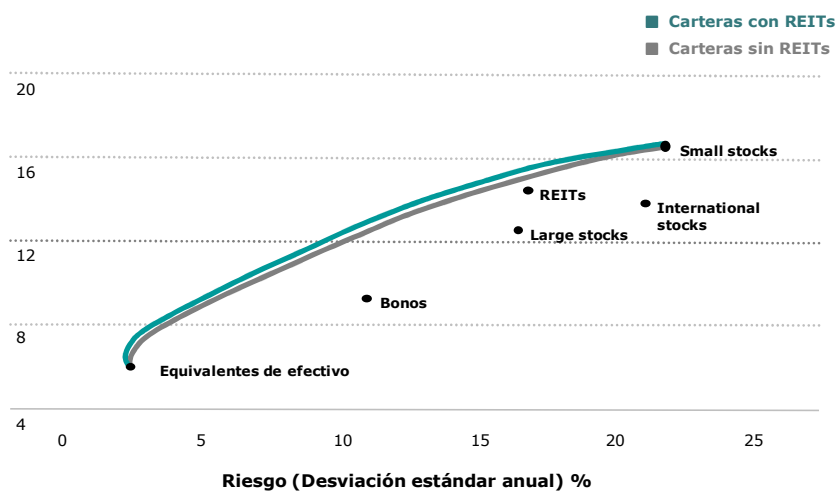
Tal y como se observa en la Figura 37, los REITs presentan mayor correlación con la renta variable en comparación con la renta fija. Así mismo, se observa que dicha correlación varía con el tiempo y, por tanto, la utilización de la gestión activa, identificando los momentos óptimos de inversión y desinversión, será determinante en la obtención de carteras óptimas de inversión (Mull y Soenen, 1997).

Figura 37. Correlación de los REIT respecto los bonos y la renta variable



Fuente: NAREIT, 2010.

En la Figura 38, se observa como la inclusión de REITs optimiza una cartera, consecuencia de la diversificación, traduciéndose en una mejora de la frontera eficiente: para un riesgo dado se obtienen retornos superiores, o para un retorno determinado se asume un riesgo menor.

Figura 38. Frontera eficiente con y sin REITs (1972 - 2007)

Fuente: NAREIT, 2010.

A continuación, se presentan tres posibles carteras de inversión que contienen títulos de renta variable, renta fija, efectivo y REITs en distinta proporción, resultando que el escenario con un mayor peso de REITs obtiene el binomio riesgo – rentabilidad más eficiente (Tabla 12).

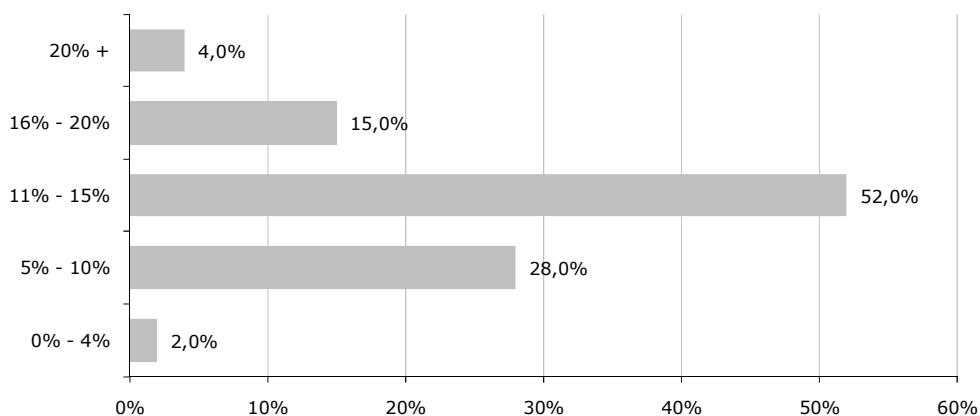
Tabla 12. Impacto de los REITs en la frontera eficiente (1972 – 2003)

Peso por activo	Cartera A	Cartera B	Cartera C
Acciones S&P 500	50,0%	45,0%	40,0%
Bonos	40,0%	35,0%	30,0%
Efectivo y equivalentes	10,0%	10,0%	10,0%
REITs	0,0%	10,0%	20,0%
Rendimiento	10,9%	11,2%	11,5%
Riesgo	10,8%	10,4%	10,1%

Fuente: Madrigal, 2006.

La competitividad de los activos inmobiliarios como una alternativa de inversión ha penetrado en los gestores de fondos de inversión, según muestra una encuesta (Figura 39) sobre la asignación óptima de activos inmobiliarios dentro de una cartera; según la citada encuesta, el 52% de los gestores establecen que la exposición óptima se sitúa entre el 11% y el 15%.

Figura 39. Encuesta sobre la asignación óptima de inmobiliario en una cartera de inversión

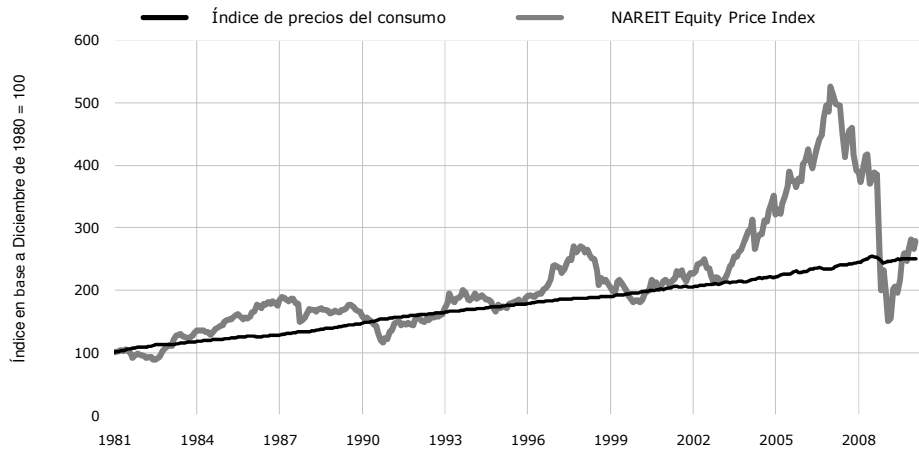


Fuente: UBS.

Por otro lado, los fondos de pensiones y otras instituciones de inversión colectiva también utilizan la inversión en el sector inmobiliario como elemento diversificador. Se ha observado que estas instituciones suelen mantener aproximadamente un 10% de sus carteras en activos del sector inmobiliario (McCoy, 2006).

Adicionalmente, los REITs pueden actuar como activo refugio a la inflación, por el hecho que los flujos de caja de sus activos subyacentes suelen estar referenciados al índice de precios del consumo, por las cláusulas incluidas en los contratos de arrendamiento (Figura 40) (Francis y Ibbotson, 2009).

Figura 40. Índice de precios al consumo e índice NAREIT de los equity REIT (1980 – 2010)



Fuente: NAREIT, 2010.

Finalmente, se estudiará el comportamiento de los REITs en los mercados, analizando si las fluctuaciones en su valor están más influenciadas por el riesgo sistemático del mercado o, por el contrario, por el riesgo no sistemático. De este modo, se determinará si el comportamiento de los REITs es más próximo a un valor bursátil o a una cartera de activos inmobiliarios.

En el campo académico y financiero existen discrepancias sobre la influencia del riesgo sistemático sobre los REITs. Por un lado, Glascock, Lu y So (2000), defienden que los REITs están más correlacionados con la renta fija y variable que con sus activos subyacentes; por ello, se estima que las cotizaciones de las SOCIMI varíen en función de cómo lo hagan otros activos cotizados, independientemente de los resultados de sus valores fundamentales. Estudios como el de Froot y Dabora (1999) o Fama y French (1993) también evidenciaron la incoherencia de las cotizaciones de los REITs y, por ello, la importancia de tener en cuenta los movimientos de otros activos correlacionados. Este fenómeno, puede explicarse en parte por el comportamiento sistemático de inversores irracionales, quienes con el fin de simplificar el proceso de diversificación de su cartera, agrupan las acciones en sectores o categorías y, cuando realizan traspasos de fondos entre categorías provocan cambios en los precios de todos los activos de dicha categoría independientemente de sus valores fundamentales (Barberis y Shleifer, 2003).

Por otro lado, Chaudhry, Maheshwari y Webb (2004), defienden que, a pesar de que los REITs estén afectados por el riesgo sistemático, cuentan con unos resultados estrechamente ligados a sus activos subyacentes, los cuales están sujetos al ciclo inmobiliario y, cuya estructura organizativa y régimen fiscal, presenta diferencias respecto al resto de valores de los mercados financieros.

7.2.3. La selección de un REIT

"Each real estate project serves an essentially local market, but the financial conditions vital to its success are set by global factors"
(Downs, 2006).

Existen diferencias significativas entre REITs en función de los activos subyacentes, por ello, será necesario analizar y seleccionar, entre las distintas categorías existentes, cuales son los REITs óptimos a incluir en una determinada cartera de inversión.

Por un lado, los REITs pueden categorizarse en función de la localización y/o categorías de los inmuebles que contienen (propiedades situadas en capitales estatales, regiones, costas, etc. o edificios industriales, de oficinas, hoteleros, retail y residenciales). De este modo, dependiendo de las combinaciones de sus activos constituyentes, podemos encontrar REITs compuestos por activos de una única categoría pero en diversas localizaciones, REITs en una única localización pero con inmuebles de diversas categorías y; por último, REITs mixtos que incluyen activos en múltiples localizaciones y de distintas categorías. Por otro lado, los REIT también pueden categorizarse según si invierten en capital o deuda; así pueden encontrarse, (i) REITs de capital, los cuales invierten directamente en inmuebles y cuyos ingresos proceden del arrendamiento de los mismos, (ii) REITs de deuda, que financian la actividad de sociedades inmobiliarias directa o indirectamente (invirtiendo en deuda de terceros que financian la actividad inmobiliaria, e.g. inversión en *Mortgage Backed Securities*) en los cuales sus ingresos derivan de los intereses de la deuda y, por último, (iii) REITs híbridos, los cuales invierten tanto en propiedades como en deuda inmobiliaria.

Si se pretende incluir varios REITs dentro de una misma cartera de inversión, deberán considerarse las correlaciones entre ellos. En primer lugar, se deberá analizar la correlación entre activos pertenecientes a una misma categoría y, posteriormente entre las distintas categorías.

En la Tabla 13 se muestran, para una serie de activos inmobiliarios y financieros, las correlaciones entre los elementos de una misma categoría.

Tabla 13. Estadísticas de la rentabilidad por categoría de producto en EE.UU. (1978 – 2008)

Categoría de activo	Media geométrica (%)	Media aritmética (%)	Desviación estándar	Correlación	Asimetría
Residencial	5,68%	5,92%	7,02%	0,68	-1,75
Inmuebles de actividad económica	9,99%	10,40%	9,60%	0,44	-0,12
Equity REITs	11,94%	13,54%	18,12%	0,12	-0,93
REITs híbridos	3,92%	9,33%	29,49%	0,28	-0,90
Mortgage REITs	4,91%	8,94%	30,08%	0,21	0,39
S&P 500	10,84%	12,33%	17,47%	0,09	-0,87
MSCI World	10,12%	11,81%	18,44%	0,10	-0,90
Inflación EEUU	4,01%	4,05%	3,02%	0,78	1,90
Bonos Tesoro EEUU I/p	9,84%	10,84%	12,31%	-0,26	0,53

Fuente: Francis y Ibbotson, 2009.

La significativa correlación intraclase (entre los elementos de una misma categoría) que se observa para los activos inmobiliarios puede explicarse por la ineficiencia informacional del sector inmobiliario, induciendo a un sesgo en las tasaciones debido a la limitada información disponible (*confirmation bias*) (Black y Diaz, 1990). En este sentido, las valoraciones de estos activos serán generalmente menos volátiles (*appraisal smoothing*), hecho que conlleva un aumento de la correlación con los retornos históricos (Geltner, 1991).

Del mismo modo, en la Tabla 14 se presentan las correlaciones entre categorías (la correlación existente entre propiedades inmobiliarias de distintas categorías).

Tabla 14. Correlación media entre categorías de REITs en EE.UU. (2005 – 2008)

Período 2005 – 2008	Residencial	Oficinas	Logístico	Industrial	Retail	Asistencia Sanitaria	Hotel	Diversificado
Residencial	1,0000							
Oficinas	0,9439	1,0000						
Logístico	0,9137	0,9135	1,0000					
Industrial	0,8854	0,9108	0,8601	1,0000				
Retail	0,9449	0,9704	0,9168	0,9087	1,0000			
Asistencia Sanitaria	0,9284	0,9298	0,9053	0,8801	0,9293	1,0000		
Hotel	0,9110	0,9286	0,8827	0,8825	0,9189	0,8998	1,0000	
Diversificado	0,9498	0,9584	0,9265	0,8945	0,9566	0,9379	0,9926	1,0000

Fuente: Chong, Krystalogianni, Stevenson, 2011.

Adicionalmente, la media de las correlaciones entre categorías de REITs para el período 2005 – 2008 fue del 0,9182. En este sentido, tal y como se observa en la Tabla 15, la evolución de las correlaciones medias entre categorías muestra una tendencia alcista.

Tabla 15. Correlación media de REITs por períodos en EE.UU.

Período	Correlación	Desviación estándar
1990 - 1994	0,1355	0,0944
1995 - 1999	0,5384	0,0938
2000 - 2004	0,7118	0,0981
2005 - 2008	0,9182	0,0265
1990 - 2008	0,6891	0,1341

Fuente: Chong, Krystalogianni, Stevenson, 2011.

Las correlaciones anteriores sugieren que el sector ha evolucionado hacia una mayor homogeneidad desde inicios de los años 90 y, en consecuencia, los beneficios de la diversificación mediante la inversión en REITs de distintas categorías se han visto reducidos.

En esta línea, Burns y Epley (1982) y Mull y Soenen (1997) concluyeron que los beneficios de la diversificación mediante los REITs varían en función del período analizado. Por ello, la estrategia de inversión en REITs deberá ser dinámica en el tiempo con el objetivo de obtener retornos superiores

(Chandrashekar, 1999).

Por otro lado, el análisis de las correlaciones entre activos inmobiliarios ubicados en distintas regiones presenta niveles de correlación moderados (Tabla 16).

Tabla 16. Matriz de correlación de los retornos del mercado inmobiliario y de la renta variable por regiones (1984 – 2006)

Región	Correlaciones Mercado Inmobiliario			Correlaciones Renta Variable		
	América	Asia	Europa	América	Asia	Europa
América	1,0000			1,0000		
Asia	0,5314	1,0000		0,4409	1,0000	
Europa	0,3682	0,3824	1,0000	0,7828	0,5204	1,0000

Región	Correlaciones Mercado Inmobiliario					Correlaciones Renta Variable				
	Hong Kong	Japón	Singapur	Reino Unido	Estados Unidos	Hong Kong	Japón	Singapur	Reino Unido	Estados Unidos
Hong Kong	1,0000					1,0000				
Japón	0,0494	1,0000				0,2945	1,0000			
Singapur	0,5904	0,1041	1,0000			0,6817	0,3421	1,0000		
Reino Unido	0,3280	0,1598	0,3614	1,0000		0,5763	0,3978	0,5802	1,0000	
Estados Unidos	0,2908	0,1829	0,4077	0,4307	1,0000	0,5372	0,3875	0,5738	0,7511	1,0000

Fuente: Liow y Ho, 2009.

Según se observa, la rentabilidad de los activos inmobiliarios se encuentra altamente correlacionada con factores regionales tales como la economía local o las regulaciones regionales, las cuales, pueden variar significativamente entre territorios (Liow y Ho, 2009). Adicionalmente, se observa como la correlación de los retornos del sector inmobiliario es inferior a la correlación de la renta variable en las mismas regiones (a excepción de la correlación entre América y Asia).

En esta línea, si se analizan las correlaciones entre países europeos (Tabla 17) cuyas economías, en general, están significativamente correlacionadas, se observa una elevada correlación en los retornos de sus activos inmobiliarios.

Tabla 17. Matriz de correlación de los retornos del mercado inmobiliarios y la renta variable (2000 – 2009)

Países	Dinamarca	Francia	Alemania	Irlanda	Italia	Holanda	Noruega	Portugal	España	Suecia	Suiza	Reino Unido
Dinamarca	1,000											
Francia	0,873	1,000										
Alemania	-0,307	-0,183	1,000									
Irlanda	0,822	0,896	-0,145	1,000								
Italia	0,563	0,734	-0,203	0,839	1,000							
Holanda	0,685	0,835	0,262	0,861	0,673	1,000						
Noruega	0,851	0,950	-0,185	0,887	0,703	0,756	1,000					
Portugal	0,643	0,748	0,176	0,816	0,806	0,818	0,710	1,000				
España	0,866	0,924	-0,298	0,917	0,872	0,775	0,874	0,842	1,000			
Suecia	0,766	0,869	-0,046	0,782	0,437	0,782	0,868	0,496	0,681	1,000		
Suiza	-0,075	0,210	0,432	-0,143	-0,135	0,215	0,134	-0,024	-0,067	0,261	1,000	
Reino Unido	0,724	0,700	-0,382	0,875	0,776	0,570	0,748	0,715	0,822	0,519	-0,484	1,000

Fuente: Investment Property Databank, 2011.

No obstante la elevada correlación existente, puede identificarse un grupo de países, formado por Suiza y Alemania, con correlaciones negativas (o muy bajas) respecto al resto de países.

En conclusión, los REITs parecen ser un instrumento de inversión inmobiliaria atractivo para la diversificación de carteras y que puede contribuir a la optimización de la frontera eficiente. Así mismo, dado que la correlación entre categorías de inmuebles es mayor que la correlación entre regiones (siempre que se trate de economías diferenciadas), la diversificación geográfica parece ser más efectiva para reducir el riesgo de una cartera (Eichholtz, 1997; Glascock y Lynne, 2005).

Cabe mencionar que, como se tratará más adelante en el apartado 7.3.1 "El valor neto de los activos (NAV) y la cotización de las SOCIMI" del presente documento, el riesgo idiosincrático domina la volatilidad de los retornos de los REITs (Ooi, Wang y Webb; 2009) y, en consecuencia, en la selección de un REIT se deberá prestar mayor atención a los inmuebles en sí mismos (i.e. localización, estado de conservación, retornos históricos, etc.) más que a la tipología de los inmuebles (Sabal, 2008).

7.3. La constitución de una SOCIMI desde la perspectiva del gestor

"El riesgo sistemático y no sistemático de los activos es directamente proporcional al descuento del precio sobre el NAV"
(Bond y Shilling, 2004).

En el presente capítulo, se analizarán los factores a considerar en la decisión de constituir una SOCIMI así como en su posterior gestión. Dentro de este análisis uno de los indicadores de más relevancia será el ratio resultante de dividir el precio (o cotización) entre el *Net Asset Value* (en adelante, NAV), el cual influirá en las decisiones de financiación de la sociedad. En este sentido, una sociedad, ante la necesidad de obtener recursos, se decantará por la emisión de capital o recurrirá al endeudamiento en función del resultado de este ratio dado que, la persistencia en el tiempo de significativos descuentos sobre la cotización respecto a su NAV conlleva que la emisión de capital sea una opción menos competitiva que la emisión de deuda, o la utilización de los beneficios no distribuidos (Biasin y Grazia, 2010).

A continuación se analizarán los factores que influyen en la decisión de la constitución de un REIT.

7.3.1. El valor neto de los activos (NAV) y la cotización de las SOCIMI

"REITs behave like stocks over the short term, but they should reflect the underlying real estate values over the long term"
(Schoninger, Prudential Securities, 1995).

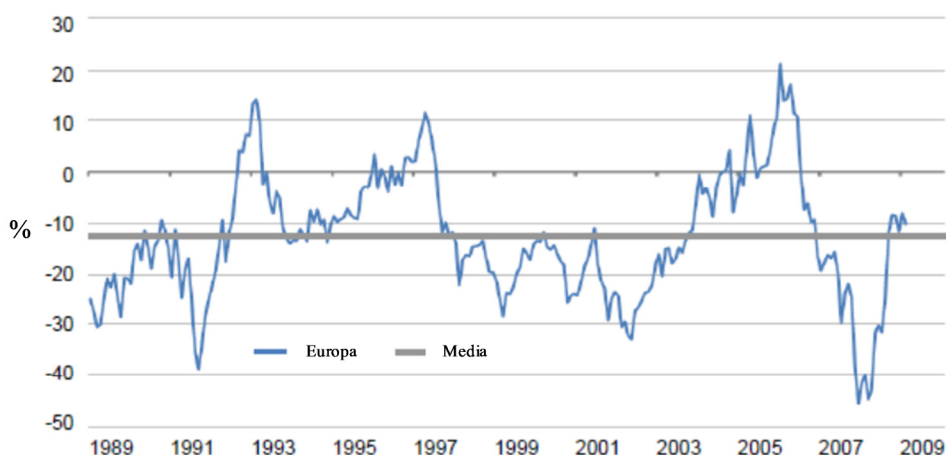
Desde el punto de vista de un gestor inmobiliario, un factor clave a considerar con anterioridad a la constitución de un REIT será el diferencial entre la cotización de los REITs y el valor neto de sus activos subyacentes. Un indicador adecuado para el análisis de este diferencial es el cociente entre la cotización de un REIT y su NAV cuyo resultado indicará la existencia de un descuento o prima en el precio. En el caso de que el resultado de dicho ratio

sea inferior a la unidad (indicador de la existencia de un descuento en la cotización), los gestores no encontrarán incentivos a la constitución de un REIT, de forma que buscarán financiación a través de otros canales.

Cabe mencionar que, desde una perspectiva neoclásica, la cotización de un REIT debería ser igual a su NAV o, en el caso de existir un descuento, éste debería ser equivalente a los costes de transacción. No obstante, en el mercado se observa que el descuento sobre el NAV suele ser significativamente superior a la cotización de los REITs debido a la existencia de factores que influyen negativamente sobre el NAV como son la liquidez de los activos o los costes de gestión. Adicionalmente, el ratio P/NAV también puede verse afectado por factores que inciden sobre el precio como la volatilidad de la cotización de un REIT, dado que ésta suele ser aproximadamente tres veces superior a la de sus activos subyacentes (NAV), de modo que dicho ratio no se mantendrá constante en el tiempo (Kallberg, Liu y Srinivasan, 1998).

La Figura 41 presenta la evolución del ratio P/NAV de sociedades inmobiliarias europeas, evidenciándose que dicho ratio varía de forma significativa en el tiempo.

Figura 41. Índice europeo del descuento sobre el NAV (FTSE EPRA/NAREIT)



Fuente: RREEF, 2010.

Debido a la importancia del ratio P/NAV para el análisis y la toma de decisiones respecto a la constitución y gestión de un REIT, a continuación se describen aquellos factores que deben ser conocidos y gestionados por los gestores de sociedades inmobiliarias, dada la influencia que ejercen tanto en el valor de dicho ratio como en su evolución:

- Impuestos sobre las plusvalías no realizadas: Adams y Venmore-Rowland (1989) demostraron en base a un estudio con datos de la década de los 80, que una reducción de la tasa impositiva reducía los descuentos de las sociedades inmobiliarias cotizadas. No obstante, para Barkham y Ward (1999) este factor no era importante a pesar de reconocer su influencia. Posteriormente, Dimson y Minio-Paluello (2002) sugirieron que, en mercados en crecimiento, un aumento de las tasas impositivas incrementa el descuento de la cotización debido a que los impuestos sobre las plusvalías no realizadas pueden explicar parcialmente el descuento sobre el NAV.
- Costes de gestión: La cotización de un REIT recogerá los costes inherentes a su gestión aumentando el diferencial respecto al NAV (Capozza y Lee, 1996 y Malkiel, 1977).
- Costes de agencia: La presencia de gestores que intermedian entre los inversores y los mercados conlleva sesgos en la información, así como desviaciones en los objetivos, y por consiguiente, posibles desviaciones en las tomas de decisiones. La tenencia de participaciones de un REIT por parte de sus propios gestores puede dar origen a dos efectos opuestos: (i) incrementar el descuento debido a la menor probabilidad de que un REIT sea absorbido y/o liquidado por los intereses personales de sus gestores (Malkiel, 1995) y; (ii) disminuir el descuento cuando el número de participaciones en manos de sus gestores es significativo debido a la disminución de los conflictos de interés entre las partes (*stakeholders*).
- Costes de transacción: La cotización recoge los costes incurridos por los inversores en la adquisición de participaciones, generando un

descuento sobre el NAV.

- **Liquidez:** La falta de liquidez de los activos subyacentes de un REIT afecta negativamente a su cotización dotándolo de una liquidez inferior respecto a acciones cotizadas de empresas de tamaño comparable (Ghosh, Miles y Sirmans, 1996). A modo comparativo, las acciones de sociedades inmobiliarias cotizadas en mercados públicos disponen de mayor liquidez, hecho que se refleja de forma positiva en su cotización (incremento cuantificado entre un 12% y un 22% por Benviste, Capozza y Sequin; 2000).
- **Retornos históricos:** La percepción del mercado sobre la habilidad de los gestores de un REIT afecta a su cotización (Adam y Venmore-Rowland, 1989). Así mismo, los REITs cuyos retornos históricos han sido superiores a su benchmark presentan primas en el precio (Malkiel, 1995).
- **El tamaño de un REIT,** entendido como la suma de la valoración de sus activos subyacentes, ejerce efectos opuestos sobre su cotización. Por un lado, a mayor tamaño, el REIT consigue mayor notoriedad entre los inversores y, en consecuencia se producen menores distorsiones en su precio (Barkham y Ward, 1999; Clayton y MacKinnon, 2001; Anderson, Conner y Liang, 2001); no obstante, en el supuesto de liquidación del REIT, a mayor número y valor de los activos subyacentes será más difícil obtener un precio de realización similar al de sus tasaciones produciendo un incremento del descuento (Brounen y ter Laak, 2005). Por otro lado, a menor tamaño de un REIT mayor será la proporción de los costes de gestión resultando en mayores descuentos (Capozza y Lee, 1996).
- **Diversificación de los activos subyacentes:** Los REITs cuyos activos están diversificados entre categorías presentan descuentos superiores debido a que el mercado identifica una menor transparencia sobre la estrategia de inversión de la sociedad (Lee, 2001).
- **Rendimiento respecto el mercado privado:** Cuando los rendimientos de

los activos comercializados en los mercados privados (adquisición directa de inmuebles) es superior al de los públicos (vehículos de inversión inmobiliaria indirecta) el descuento sobre el NAV incrementa y viceversa (Bayley y Lim, 1992).

- Efecto país: El mercado en el cual cotiza un REIT ejerce influencia en su descuento (Bond y Shilling, 2004): países como Francia y Benelux presentan descuentos inferiores al resto de países europeos (los descuentos en Benelux y Francia son un 26% y 20%, respectivamente, inferiores a la media europea) mientras que, por el contrario, Suecia presenta descuentos superiores a la media. Entre otras causas, este hecho es debido a las diferencias fiscales entre países, la madurez del mercado y las expectativas sobre la economía.
- La categoría de los activos subyacentes: La prima o descuento de la cotización de un REIT está correlacionada con la tipología de inmuebles incluidos (oficinas, naves industriales, residencial, etc.), en este sentido, en base a información sobre REITs europeos (RREEF Research, 2010), los REITs residenciales contaban con descuentos superiores a la media (-46%) mientras que en retail y oficinas éstos eran inferiores a la media (-5%) y, los REITs industriales y diversificados cotizaban entre el -10% y el -13% de su NAV.
- Efecto contable: A efectos de su presentación en los estados financieros, los activos inmobiliarios se valoran por el menor entre el coste de adquisición o producción y su valor de mercado, de modo que, el valor contable de los activos de una compañía inmobiliaria será igual o inferior a su NAV. En consecuencia, las sociedades que dispongan de plusvalías inmobiliarias no reflejadas en el balance experimentaran una infravaloración de su NAV, aumentando el diferencial con su cotización.
- Índice bursátil: El índice bursátil en el cual cotice un REIT influirá en el descuento sobre su cotización, en este sentido, a mayor notoriedad de un índice entre los inversores, el riesgo de liquidez de las acciones de las compañías incluidas en dicho índice será menor hecho que

disminuirá el descuento sobre el NAV (Lynch y Mendenhall, 1997; Barberis, Schleifer y Wurgler, 2005).

- El Capital flotante (*free float*), entendido como el porcentaje de acciones que cotizan sobre el total de las acciones emitidas, afectará positivamente al descuento de un REIT dado que, a mayor capital flotante, menor será la posibilidad de arbitraje (Brounen y ter Laak, 2005).
- Estructura del pasivo y patrimonio neto: El endeudamiento es una variable explicativa de la volatilidad de las cotizaciones y del descuento sobre el NAV. En este sentido, un elevado ratio de endeudamiento en una compañía, generará una mayor percepción de riesgo por parte del mercado, aumentando el descuento sobre el NAV. (Clayton y Mackinnon, 2000; Bond y Shilling, 2004). En esta línea, Anderson y otros (2000) argumentaron lo siguiente:

"Higher leverage reduces financial and strategic flexibility, increases sensitivity to changes in market conditions and interest rates, and increases the volatility of earnings, all of which are penalized in the public REIT market" (Anderson et al., 2000).

- Riesgo-Compañía: A mayor percepción de riesgo-compañía, los inversores exigirán una mayor rentabilidad y, en consecuencia, mayor será su descuento sobre el NAV.
- Coberturas de tipos de interés: La habilidad de una compañía para protegerse ante variaciones de tipos de interés afectará sobre su capacidad para afrontar los pagos derivados de su deuda, disminuyendo su exposición al riesgo de tipos de interés, lo cual permitirá reducir el descuento sobre el NAV.

No obstante, estos factores no explicarían la totalidad del descuento ni la variación del ratio P/NAV en el tiempo. Para poder completar el análisis se deberá recurrir a los modelos de las finanzas conductuales, desarrolladas en la segunda parte del siglo XX por Daniel Kahneman y Amos Tversky, quienes

analizaron los comportamientos psicológicos de los inversores. Desde la perspectiva de la economía conductual se identifican los siguientes factores que también ayudan a explicar el valor y la evolución del descuento de la cotización sobre el NAV:

- **Eficiencia informacional:** La cotización de los REITs es un indicador avanzado a la evolución del sector inmobiliario, en este sentido, se considera que el precio de un REIT anticipa la evolución del precio de sus activos subyacentes (Clayton y MacKinnon, 2003).
- **Variación en las expectativas de los activos subyacentes:** Las expectativas de los inversores sobre la evolución del mercado inmobiliario están recogidas tanto en el NAV (calculado en base a tasaciones) como en el precio (afectado por las actuaciones de los inversores en el mercado, e.g. aumento de la demanda). No obstante, se ha demostrado que el efecto de las expectativas futuras influye en diferente intensidad a las tasaciones (realizadas por valoradores) y a la cotización (influida por los inversores), y, en consecuencia, esta diferente intensidad de expectativas tiene efectos directos sobre el ratio P/NAV. La información diaria del mercado ejerce influencia directa sobre la actuación de los inversores (afectando a la cotización de los REITs) y, por el contrario, las tasaciones recogen este impacto en menor medida dado que cuentan con una correlación superior con las valoraciones históricas (efecto denominado anclaje), produciendo una suavización de las valoraciones (*appraisal smoothing*) y, en consecuencia, modificando la relación P/NAV (Quan y Quigley, 1991).
- **La gestión activa:** Los gestores que explotan las ineficiencias del mercado (adquiriendo activos infravalorados o vendiendo activos sobrevalorados), realizan una gestión eficiente de los alquileres o, optimizan el desarrollo de los activos, consiguen reducir el diferencial entre la cotización y el NAV. Cuando el mercado identifica la aplicación de estrategias de gestión activa se traduce en un aumento de las expectativas de los inversores sobre un futuro incremento del NAV,

derivando en un aumento de la cotización (Ooi, Webb, Zhou, 2007).

- El sentimiento inversor: La presencia de inversores irracionales en el mercado influye directamente sobre el ratio P/NAV dado que, sus expectativas excesivamente optimistas o pesimistas, afectan a la cotización y a la volatilidad (Lee, Shleifer y Thaler, 1991). De este modo, las operaciones de compra-venta realizadas por inversores irracionales afectan a la cotización sin que el arbitraje consiga devolver el precio a su valor fundamental (efecto definido como la teoría del ruido). Como consecuencia del ruido generado por los inversores irracionales, los REITs tenderán a crearse en ciclos expansivos, es decir, cuando se esperen descuentos sobre el NAV inferiores a los valores históricos.
- Riesgo idiosincrático: La evolución de la cotización de un REIT está significativamente correlacionada con el riesgo derivado de sus activos subyacentes (los cuales están sujetos al ciclo inmobiliario). En consecuencia, el riesgo idiosincrático afectará a la volatilidad de los retornos de los REITs (Ooi, Wang y Webb; 2009).

La influencia del ratio P/NAV para la toma de decisiones en una sociedad inmobiliaria conlleva la necesidad de conocer cuáles son los factores que inciden sobre dicho ratio para poder gestionar sus efectos. En la Tabla 18 se resumen los factores identificados anteriormente:

Tabla 18. Factores explicativos del ratio P/NAV

	Factor	Correlación sobre P/NAV	Impacto	Descripción
Factores racionales	Impuestos sobre las plusvalías no realizadas	Negativa	Medio-Bajo	La reducción de la tasa impositiva reduce los descuentos en las compañías inmobiliarias.
	Costes de gestión	Negativa	Bajo	Los costes de gestión de un REIT inciden directamente sobre su cotización.
	Costes de agencia	Positiva / Negativa	Medio	La presencia de gestores que intermedian entre los inversores y los mercados conlleva sesgos en la información, así como desviaciones en los objetivos, y por consiguiente, posibles desviaciones en las tomas de decisiones, variando el ratio P/NAV.
	Costes de transacción	Negativa	Bajo	Los costes de transacción de un REIT afectan directamente sobre la cotización y, en consecuencia, sobre su descuento.
	Liquidez	Positiva	Alto	Las acciones de sociedades inmobiliarias cotizadas cuentan con mayor liquidez respecto a los activos inmobiliarios, hecho que se refleja en su cotización, incrementando el precio.
	Retornos históricos	Positiva	Alto	Los retornos históricos de un REIT afectarán positivamente a su cotización debido a la percepción del mercado sobre la habilidad de sus gestores.
	Tamaño REIT	Positiva / Negativa	Alto	A mayor tamaño del REIT, este tendrá mayor notoriedad en el mercado, mayor acceso a los mercados de capitales, mayor liquidez y mayores economías de escala. No obstante, en el supuesto de liquidación del REIT, será más difícil obtener un precio de realización para sus activos subyacentes similar al de sus tasaciones lo que lleva a un incremento del descuento.
	Diversificación de los activos subyacentes	Negativa	Medio-Bajo	Los REITs cuyos activos están diversificados entre categorías presentan descuentos superiores debido a que el mercado identifica una menor transparencia sobre la estrategia de inversión de la sociedad
	Rendimiento respecto el mercado privado	Positiva / Negativa	Medio-Bajo	Cuando el rendimiento de los REITs es inferior al mercado privado, el descuento sobre el NAV incrementa y viceversa.
	Efecto país	Positiva / Negativa	Alto	El mercado en el cual cotiza un REIT ejerce influencia en su descuento.
	Efecto de la categoría de los activos subyacentes	Positiva / Negativa	Medio-Alto	La prima o descuento de la cotización de un REIT está correlacionada con la tipología de inmuebles incluidos (oficinas, naves industriales, residencial, etc.)
	Efectos contables	Negativa	Medio-Bajo	Las sociedades que dispongan de plusvalías inmobiliarias no reflejadas en el balance experimentaran una infravaloración de su NAV, aumentando el diferencial con su cotización.

	Factor	Correlación sobre P/NAV	Impacto	Descripción
Factores racionales (cont.)	Índice bursátil	Positiva	Medio-Alto	A mayor notoriedad de un índice entre los inversores, el riesgo de liquidez de las acciones de las compañías incluidas en éste será menor y, en consecuencia, disminuirá el descuento sobre el NAV .
	Capital flotante	Positiva	Medio-Bajo	A mayor capital flotante menor será el descuento puesto que disminuyen las posibilidades de arbitraje.
	Estructura del pasivo y patrimonio neto (endeudamiento)	Negativa	Medio-Alto	Un elevado ratio de endeudamiento en una compañía, generará una mayor percepción de riesgo por parte del mercado, aumentando el descuento sobre el NAV.
	Riesgo Compañía	Negativa	Alto	A mayor percepción de riesgo compañía por parte del mercado, mayor será su descuento sobre el NAV puesto que los inversores exigirán mayor rentabilidad.
	Cobertura de tipos de interés	Positiva	Medio-Bajo	La capacidad de una compañía para cubrirse ante variaciones de tipos de interés, permitirá disminuir su exposición al riesgo de tipos, lo cual permitirá reducir el descuento sobre el NAV.
Factores irracionales	Eficiencia informacional	Positiva	Medio-Bajo	La cotización de los REITs es un indicador avanzado de la evolución del sector inmobiliario. En este sentido, el precio de un REIT anticipa la evolución del precio de sus activos subyacentes.
	Variación en las expectativas de los activos subyacentes	Positiva	Alto	Las expectativas de los inversores a un aumento o disminución del valor de los activos inmobiliarios están recogidas tanto por las tasaciones como por las actuaciones de los inversores en el mercado (cotización). No obstante, el efecto de las expectativas futuras influye en diferente intensidad a las variables del ratio P/NAV.
	La gestión activa	Positiva	Medio-Bajo	Los gestores que aplican estrategias como la explotación de las ineficiencias de los mercados, la gestión eficiente de los alquileres o optimizando el desarrollo de los activos, consiguen reducir el diferencial entre la cotización y el NAV.
	El sentimiento inversor	Positiva / Negativa	Alto	La presencia de inversores irracionales en el mercado influye sobre el ratio P/NAV dado que sus expectativas afectan a la cotización de los REITs.
	Riesgo idiosincrático	Positiva / Negativa	Medio-Alto	La evolución de la cotización de un REIT está altamente correlacionada con el riesgo derivado de sus activos subyacentes (los cuales están sujetos al ciclo inmobiliario).

Fuente: Fernández et al. (2012).

Por último, se debe mencionar el trabajo realizado por Bond y Shilling (2004) quienes analizaron los principales factores que afectan a la cotización y al NAV de un REIT. De las conclusiones de su estudio se extrae que los factores más significativos son el riesgo compañía y el efecto país (especialmente significativo para los REITs ubicados en Francia y Benelux). Así mismo, identificaron otros factores que también ejercen influencia en el descuento, pero en menor grado, como son el tamaño del REIT, el ratio retorno sobre el valor de compañía, el endeudamiento (estructura del pasivo y patrimonio neto) y la cobertura de tipos de interés.

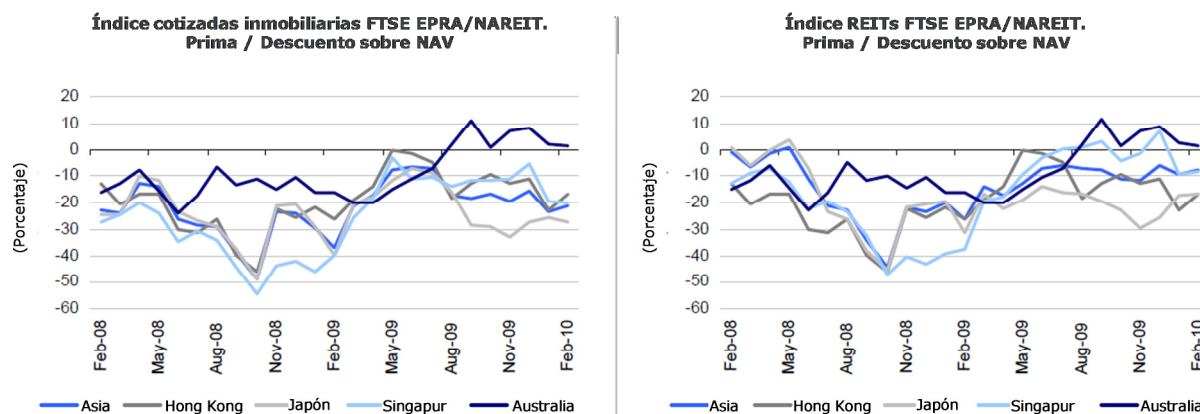
7.3.2. El efecto del régimen societario sobre el ratio P/NAV

Fraser Hughes, director de investigación de la European Public Real Estate Association (EPRA), en una entrevista en el año 2003, mencionó que los descuentos sobre el valor neto de los activos (NAV) de las compañías cotizadas bajo un régimen no-REIT eran significativamente superiores a los de las compañías que cotizan bajo un régimen REIT. En esta línea, en el trabajo de investigación "*The French REITs: First facts about the SIIC regime*", se evidenció que los descuentos sobre el NAV de las compañías inmobiliarias francesas se había reducido desde la implantación de la estructura REIT. Además, se observó un incremento del volumen de transacciones sobre dichos valores lo que proporcionaba más liquidez a los REITs respecto las acciones de otras sociedades inmobiliarias.

Posteriormente, en el informe de EPRA "*Europe Real Estate Yearbook 2005*" se constató que en aquellos países en los que no existían regímenes equivalentes a los REIT las sociedades inmobiliarias cotizaban con mayor descuento sobre el NAV.

En esta misma línea, según se observa en la Figura 42, a principios del ejercicio 2010 el índice inmobiliario FTSE EPRA/NAREIT formado por las sociedades inmobiliarias cotizadas de países asiáticos cotizaba con un descuento respecto a sus activos subyacentes superior al descuento que presentaba su índice de REITs en los mismos países.

Figura 42. Comparativa de la cotización del índice de sociedades inmobiliarias respecto la cotización de los REITs en Asia



Fuente: RREEF, 2010.

7.3.3. Análisis de los descuentos sobre el NAV: el caso Español

Para poder prever el comportamiento del ratio P/NAV de los REIT Españoles (SOCIMI), se realizará un análisis de los descuentos presentes en los índices de sociedades inmobiliarias europeas y, posteriormente un análisis del comportamiento de los descuentos sobre el NAV de determinadas sociedades inmobiliarias cotizadas españolas.

7.3.3.1. Análisis de los índices de sociedades inmobiliarias europeas

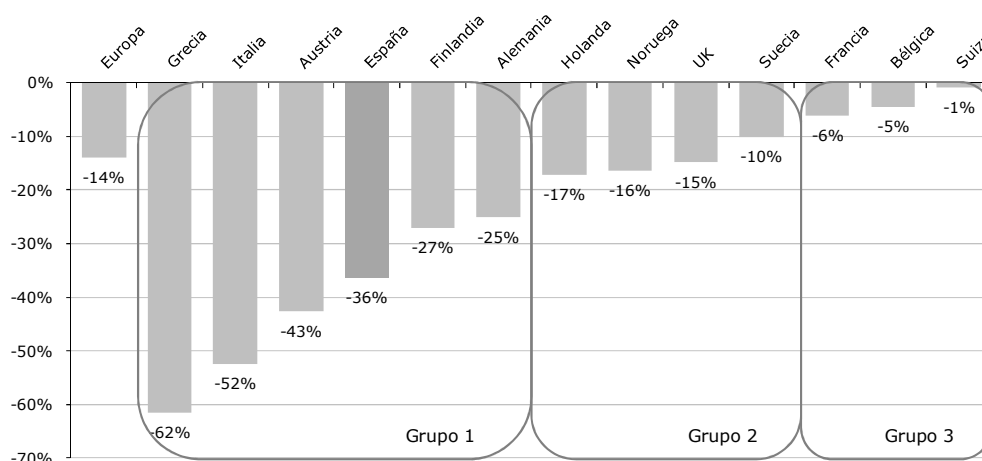
Según se ha mencionado anteriormente, el efecto país influye robustamente sobre el ratio P/NAV de las REITs (Bond, Shilling, 2004), por ello, será importante conocer cómo podrá influir el factor "país-España" en los descuentos de las SOCIMI que se constituyan.

Con la finalidad de poder estimar el efecto que tendrá el factor "país-España" en la prima o descuento de las SOCIMI, se ha procedido a analizar el ratio P/NAV en las sociedades inmobiliarias cotizadas europeas. El objetivo es establecer el descuento medio de las sociedades inmobiliarias cotizadas en España y, conocido éste, se intentará prever el descuento en las SOCIMI que puedan constituirse en un futuro. En consecuencia, se podrá determinar si el descuento de los REITs españoles se situará próximo al de países como

Francia o Benelux, los cuales presentan descuentos significativamente inferiores a la media europea (Benelux y Francia cuentan con un 26% y 20%, respectivamente, inferiores a la media europea) o bien próximo al de países como el Reino Unido (país que presenta también descuentos inferiores, pero éstos no son tan significativos) o, por el contrario, se sitúa en el grupo de Suecia que cuenta con descuentos significativamente superiores a la media (Bond, Shilling, 2004).

En la Figura 43 pueden identificarse tres grupos de países que podrían segmentarse según la media del descuento sobre el NAV que presentaban las sociedades inmobiliarias cotizadas de los correspondientes países. Por un lado, el grupo de países formado por Grecia, Italia, Austria, España, Finlandia y Alemania que cotizaban con importantes descuentos sobre su NAV; por otro lado, Suiza, Bélgica y Francia se encontraban cotizando próximos a su NAV; finalmente los países Suecia, el Reino Unido, Noruega y Holanda se situaban con descuentos próximos a la media Europea.

Figura 43. Descuentos de sociedades inmobiliarias cotizadas en Europa (2011)



Fuente: Fernández et al. (2012). Datos de EPRA Monthly Market Review, 2011.

Si tenemos en cuenta, la hipótesis que establece, que la relación del valor medio del diferencial entre el precio y el NAV de sociedades inmobiliarias cotizadas entre países será equivalente a la relación entre el valor medio de la prima o descuento sobre su NAV de REITs, podremos establecer que la

cotización de las SOCIMI presentará un descuento de magnitudes aproximadas a las del grupo de países segmentados como países con descuentos significativos y, por tanto, los descuentos de las SOCIMI serán significativamente superiores a la media lo cual deberá tenerse en cuenta por los gestores de sociedades inmobiliarias interesados en su constitución.

La hipótesis establecida en el párrafo anterior está soportada por el estudio de Bond y Shilling (2004) según el cual, los países que presentan descuentos significativos por debajo la media son los REITs sitos en Francia y Benelux (hecho que concuerda con la información incluida en la Figura 43 sobre empresas inmobiliarias cotizadas, en el cual, Bélgica y Francia se encuentran entre los países con menores descuentos). Por otro lado, se indica que el Reino Unido presenta un descuento no significativo inferior a la media.

No obstante lo anterior, cabe mencionar que podrán existir diferencias entre países en la relación de las primas o descuentos sobre el NAV de los REITs y de las sociedades inmobiliarias cotizadas y, por tanto, podrán variar los resultados, sin embargo, se estima que no serán significativas. Entendemos que en los países en los que la implantación de los REITs sea exitosa, los descuentos (o primas) de los REITs serán menores (mayores) respecto a los descuentos (o primas) de las sociedades cotizadas inmobiliarias del mismo país (Ooi, Newell, Sing, 2006).

Adicionalmente, a fin de analizar los descuentos por compañía - país, cabe señalar que en el año 2005, cuando el ciclo del sector inmobiliario español era alcista, el grupo Inmobiliaria Colonial, que se encontraba entre las 10 mayores sociedades inmobiliarias cotizadas de Europa, cotizaba con un descuento del 12% (el más elevado de las 10 mayores sociedades inmobiliarias cotizadas). En la Tabla 19 puede comprobarse como las sociedades inmobiliarias de Francia y Holanda cotizaban, de forma general, con primas superiores a las existentes en el Reino Unido y España (donde cotizaban con descuento). Este hecho va en línea con la previsión realizada anteriormente sobre el hecho que las SOCIMI se situaran en el segmento de descuentos significativos.

Tabla 19. Las diez mayores empresas inmobiliarias cotizadas en Europa según el volumen de inversión (2005)

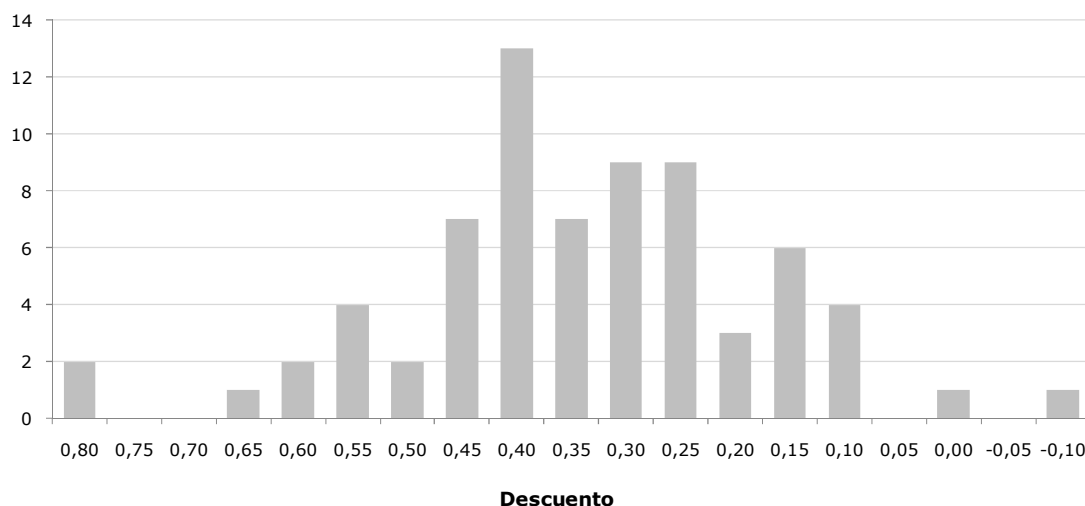
Nombre	Origen	Volumen de inversión (*)	Capitalización bursátil (*)	Descuento
British Land	Reino Unido	15,7	6,6	-10%
Land securities	Reino Unido	12,1	9,3	7%
Gecina	Francia	8,4	4,5	-5%
Liberty International	Reino Unido	7,4	4,4	9%
Rodamco Europe	Países Bajos	7,3	5,2	23%
Unibail	Francia	6,6	5,3	39%
Hammerson	Reino Unido	5,7	3,4	-3%
Slough Estates	Reino Unido	5,2	3,3	1%
Klépierre	Francia	4,6	3,0	16%
Inmobiliaria Colonial	España	4,3	1,7	-12%

(*) En miles de millones de euros.

Fuente: Suarez y Vassallo, 2005.

Por otro lado, un estudio realizado el año 2002, sobre una base de setenta y un REITs europeos, concluyó que el descuento medio se situaba al 36,1% (Figura 44) con diferencias importantes entre países (mientras el descuento en Holanda y Francia era del 22,3%, 26,8% respectivamente, en el Reino Unido y Suecia era del 40,9% y 34,9% respectivamente) (Brounen y ter Laak, 2005). Estos datos corroboran las conclusiones de Bond y Shilling (2004), quienes mencionaban que los países son variables robustas que explican el descuento de los REITs.

Figura 44. Distribución de los descuentos de la cotización sobre el NAV de los REITs europeos (2002)



Fuente: Brounen y ter Laak, 2005.

En conclusión, los gestores inmobiliarios españoles deberán prever que la media esperada de descuento sobre el NAV de la cotización de las SOCIMI se situará en la categoría de países con descuentos significativos (30% - 45%); no obstante, la gestión activa podrá permitir una mejora de los descuentos, por ejemplo, teniendo en cuenta factores como la tipología de inmuebles de un REIT y el riesgo-compañía, entre otros factores.

7.3.3.2. Comportamiento de los descuentos de las sociedades inmobiliarias cotizadas españolas

Con el objetivo de realizar una estimación del descuento de la cotización sobre el NAV de las SOCIMI, se ha procedido a analizar una muestra de sociedades inmobiliarias españolas representativas que cotizan en el mercado continuo.

Para el desarrollo de este análisis, se ha calculado el descuento del precio sobre el NAV en el período comprendido entre 2006 y 2011. Los datos relativos a la cotización de las sociedades analizadas se han obtenido en base a información pública de mercado, mientras que para la obtención del valor neto de los activos de la muestra de sociedades analizadas ha sido necesario

recorrer a la información disponible en las cuentas anuales. En el presente estudio se ha utilizado la siguiente expresión para el cálculo del NAV:

$$\text{NAV} = \frac{[\text{PATRIMONIO NETO} + \text{PLUSVALÍAS INMOBILIARIAS BRUTAS}]}{\text{N}^{\circ} \text{ ACCIONES EN CIRCULACIÓN}} \quad (32)$$

Donde:

- Patrimonio neto: corresponde al importe de los fondos propios y los ajustes por cambios de valor atribuibles a la sociedad dominante.
- Plusvalías inmobiliarias (brutas de impuestos): corresponde a las plusvalías latentes de los activos inmobiliarios no reflejadas en el balance dado que contablemente se valoran por su coste de adquisición corregido (por la amortización y el deterioro de valor, en su caso).
- Número de acciones en circulación: corresponde a la totalidad de las acciones emitidas por una compañía deduciendo el número de acciones en autocartera.

En la Tabla 20 se presenta el análisis del porcentaje de descuento de la cotización sobre el NAV de siete sociedades inmobiliarias cotizadas españolas en el período 2006 – 2010.

Tabla 20. Descuento sobre el NAV de sociedades inmobiliarias cotizadas españolas (2006-2010)

Sociedad	Volumen activos inmobiliarios (valor contable) (millones de euros)-	Descuento sobre el NAV (en porcentaje)					
		Año:	2010	2006	2007	2008	2009
Inmobiliaria Colonial, S.A. ⁽¹⁾	6.612		-91%	-42%	-90%	-75%	-8%
Martinsa-Fadesa, S.A. ⁽²⁾	(*) 5.618		n/d	-4%	-194%	n/d	n/d
Metrovacesa ⁽³⁾	5.005		116%	34%	-19%	-40%	-76%
Realia Business, S.A. ⁽⁴⁾	3.289		n/d	-50%	-82%	-75%	-74%
Testa Inmuebles en Renta, S.A. ⁽⁵⁾	2.803		11%	-33%	-29%	-63%	-75%
Quabit Inmobiliaria, S.A. ⁽⁶⁾	1.516		424%	-14%	-79%	-7%	-71%
Renta Corporación Real Estate, S.A. ⁽⁷⁾	267		317%	72%	-50%	89%	-182%

Fuente: Fernández et al. (2012).

(*) Datos a 31 de diciembre de 2008.

(1) Grupo Inmocaral, S.A. (anteriormente denominada Grupo Fosforera, S.A.) se constituyó en el año 1956. En el ejercicio 2007, se llevó a cabo la fusión por absorción de Grupo Inmocaral, S.A. (sociedad absorbente) con Inmobiliaria Colonial, S.A. (sociedad absorbida) y se aprobó la redenominación social de la Sociedad por el de Inmobiliaria Colonial, S.A.

(2) Las acciones de Martinsa-Fadesa, S.A. cotizan desde el 17 de diciembre de 2007 como consecuencia de la adquisición de Fadesa por Martinsa y posterior fusión entre ambas sociedades (inscrita en el Registro Mercantil el 14 de diciembre de 2007). Las acciones de la sociedad se encuentran suspendidas de cotización de forma cautelar desde el 14 de julio de 2008, fecha en que el Consejo de Administración de la sociedad acordó la presentación de la solicitud de concurso voluntario de acreedores.

(3) Metrovacesa, S.A. se constituyó bajo la denominación de Compañía Inmobiliaria Metropolitana, S.A. el año 1935.

(4) Las acciones de la sociedad Realia Business, S.A. iniciaron su cotización en el mercado continuo el 6 de junio de 2007.

(5) La sociedad Testa Inmuebles en Renta, S.A. está integrada en el Grupo Sacyr-Vallehermoso y es el producto de la fusión en el año 2001 entre las sociedades Prima Inmobiliaria, S.A. (sociedad absorbente) y Vallehermoso Renta, S.A.U. (sociedad absorbida).

(6) La sociedad Quabit Inmobiliaria, S.A. se constituyó en el año 1999 con la denominación de Terra Canet, S.A. que cambió a la denominación de Astroc Mediterráneo, S.A. en el ejercicio 2003. En el ejercicio 2007 se acordó un nuevo cambio de denominación a Afirma Grupo Inmobiliario, S.A. que surgió como la fusión de varias sociedades inmobiliarias, entre ellas, Rayet, Landscape y Astroc. Posteriormente, en el ejercicio 2010 se aprobó el cambio de denominación social a Quabit Inmobiliaria, S.A.

(7) La sociedad Renta Corporación Real Estate, S.A., la dominante del Grupo Renta Corporación, se constituyó como sociedad limitada en el año 2000, transformándose en sociedad anónima en el ejercicio 2001. La sociedad inició su cotización en las bolsas de Madrid y Barcelona el 5 de abril de 2006.

La cotización de las sociedades inmobiliarias españolas analizadas presenta, en general, significativos descuentos sobre el NAV. Del análisis anterior se desprende que el descuento medio ponderado por el volumen de activos en el año 2010 se sitúa en -54%. Si se eliminan de la muestra los valores con mayor grado de dispersión (correspondientes a las sociedades Inmobiliaria Colonial, S.A. y Renta Corporación Real Estate, S.A.) la media ponderada del descuento se sitúa en -75%.

Estos valores están en línea con las conclusiones del presente documento referentes a los descuentos de las sociedades inmobiliarias cotizadas europeas, donde ya se preveía que los descuentos esperados para las SOCIMI que se puedan constituir se situarían en el grupo de países con descuentos superiores a la media.

7.3.4. La constitución de SOCIMI y la emisión de capital en el contexto actual

"REITs are real estate that happens to perform like stock. The underlying asset is the same, it's just that the wrapper is different. And depending on which wrapper you put around the real estate the real estate will perform differently" (Russell Platt, Morgan Stanley Asset Management).

Las SOCIMI suponen un nuevo medio para la obtención de capital por parte de las sociedades inmobiliarias, una de las ventajas de cotizar en bolsa (Soriano, et al, 2012). No obstante, para asegurar la efectividad de este instrumento será necesario que los gestores de dichas sociedades realicen un análisis previo de los factores externos a la compañía que pueden condicionar su éxito. En este sentido, se ha evidenciado la existencia de escenarios en los que las compañías tendrán mayores incentivos para salir al mercado a buscar capital.

William M. Gentry y Christopher J. Mayer, evidenciaron que, los REIT están influenciados por el ratio P/NAV (bien sea adquiriendo acciones propias, emitiendo capital o variando el número de acciones emitidas). De este modo, un valor de cotización bajo respecto al valor de los activos inmobiliarios desincentiva a los gestores de fondos a emitir capital (Gentry y Mayer, 2003). Por el contrario, cuando los gestores perciben que el valor de cotización potencial o real es alto respecto al valor de los activos inmobiliarios subyacentes, existirán incentivos para la emisión de capital en un REIT.

Otra variable a considerar en la decisión de constituir un REIT es el precio de salida. Según el estudio de Gentry y Mayer, sobre la base de una muestra de

REITs, se demostró el hecho que el éxito de una emisión dependerá de cuanto infravaloradas se encuentren las participaciones de un REIT sobre sus activos subyacentes (Gentry y Mayer, 2003).

Adicionalmente, los gestores que se planteen emitir capital deberán tener en cuenta que se ha evidenciado que las compañías con una clara orientación al gobierno corporativo consiguen precios superiores tanto en el momento de la emisión como en su cotización a largo plazo (Hartzell, Liu y Kallberg, 2008).

Por otro lado, un estudio realizado por Feng, Ghosh y Sirmans evidenció que la regulación de los REIT (e.g. la existencia de límites de endeudamiento, obligación de distribución de un porcentaje de los beneficios, etc.) influye en la estructura de su capital. De forma general, existen tres teorías sobre la estructura del capital de una compañía: (i) la teoría de la estructura de capital óptima (*trade off theory of capital structure*) la cual predice que existe un equilibrio entre los costes y los beneficios de financiación de la deuda; (ii) por otro lado, la *pecking order theory* establece que, bajo información asimétrica, los gestores suelen priorizar las fuentes de financiación de la inversión en el siguiente orden: primero los beneficios no distribuidos, en segundo lugar, mediante deuda y, en tercer lugar mediante capital; por último, (iii) la *market timing theory* afirma que los gestores emiten capital cuando las condiciones les son favorables. En el largo plazo, la teoría de la estructura de capital óptima predice la inexistencia de correlación entre el ratio de endeudamiento y el NAV; la *pecking order theory* establece una correlación positiva y, por el contrario, la *market timing theory* establece una correlación negativa entre estas dos variables.

En el caso de los REITs, la exención impositiva de los beneficios elimina la ventaja de la financiación con deuda. Así mismo, el requerimiento que un elevado porcentaje de los beneficios debe ser repartido como dividendo reduce el impacto del coste de agencia de los flujos de caja; de ello resulta que los REITs están forzados a obtener liquidez mediante fondos externos donde la valoración es incierta (debido a la información asimétrica entre los gestores y los accionistas). Además, los accionistas de los REITs son

especialmente vulnerables debido a que los activos inmobiliarios tienden a ser ilíquidos y menos transparentes en relación a otros activos resultando en un aumento del riesgo y, consecuentemente, en un aumento de la exigencia de rentabilidad. Por otro lado, las restricciones regulatorias sobre las fuentes de ingresos, así como las limitaciones sobre las categorías de activos inmobiliarios donde invertir, aumentan considerablemente la asimetría de la información. Por todo lo anterior, la financiación a través de deuda es la opción más seleccionada por los gestores de los REIT lo que significa que para esta tipología de sociedades, la *pecking order theory* es la que más se ajusta al comportamiento de los gestores de REITs (Feng, Ghosh y Sirmans, 2005).

En este sentido, se ha evidenciado que los REIT que presenten un ratio P/NAV alto tienden a contar con un ratio de endeudamiento elevado. Ello contradice las decisiones financieras de las compañías no reguladas lo cual puede justificarse debido a la regulación de los REITs, donde, a pesar de no existir beneficios aparentes en la financiación a través de deuda, los gestores prefieren emitir deuda a capital para obtener fondos debido a los costes inherentes generados por la información asimétrica los cuales son superiores a los costes de financiación (Feng, Ghosh y Sirmans, 2005).

En conclusión, el éxito de la constitución de una SOCIMI se basa en la posibilidad de obtener un P/NAV razonable y en la capacidad de los activos subyacentes de generar unos retornos que despierten el interés de inversores tanto particulares como institucionales en dichos vehículos.

Es por ello que, las sociedades inmobiliarias que pretendan capitalizarse, deberán analizar la posibilidad de constituir una SOCIMI teniendo en cuenta el contexto actual, a fin de asegurar que sea la vía más eficiente en comparación a otras fórmulas de capitalización y financiación.

Así mismo, la necesidad de recapitalizar las sociedades inmobiliarias excesivamente endeudadas conlleva que la alternativa de constituir un REIT pueda ser interesante para sus gestores a pesar del potencial descuento de la acción de la sociedad sobre su NAV. Además, como se verá en el siguiente

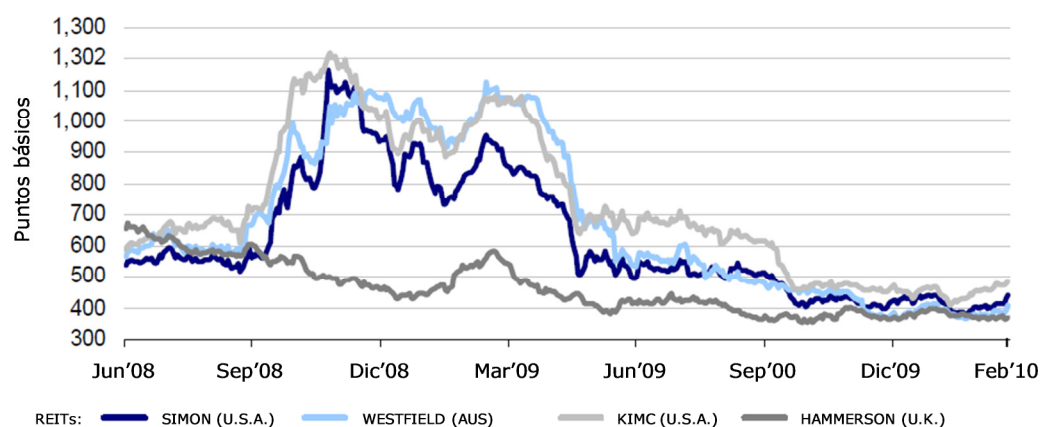
punto, los REIT cuentan con un acceso a los mercados de capital y deuda mejor respecto otras sociedades inmobiliarias, factor determinante en los contextos actuales.

7.3.5. El acceso al capital y deuda de los REIT

Las sociedades inmobiliarias han sufrido serias dificultades para adaptarse al nuevo entorno económico de escasez de crédito y modificar su estructura de capital. En este contexto, diferentes estudios han demostrado que los REITs han tenido un mayor acceso a los mercados de capital y deuda en comparación con sus homólogas que no han adoptado este régimen societario (Hardin, Hill, 2011; REEF Research, 2010; Deloitte, 2011).

Esta mayor capacidad de acceso de los REITs a la financiación vino acompañada por una disminución de los spreads de crédito (Figura 45), hecho que fue una tendencia global iniciada en Australia y seguida por el Reino Unido y Estados Unidos (RREEF, 2010).

Figura 45. Evolución del diferencial sobre los CDS de los REITs



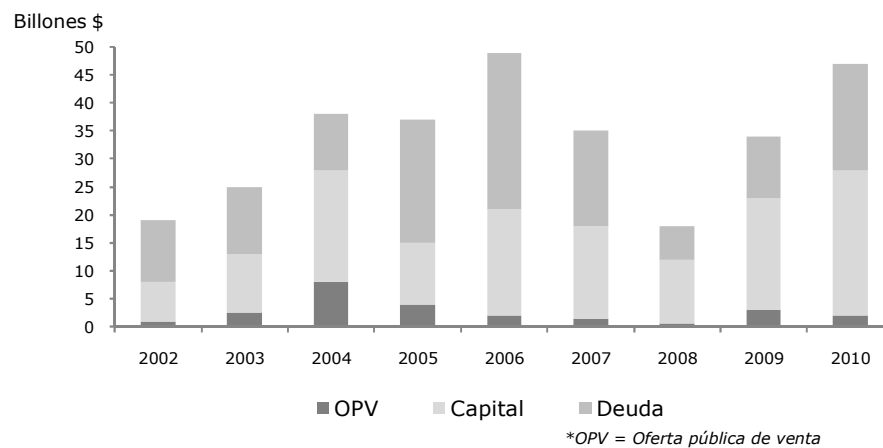
Fuente: RREEF, 2010.

En la misma línea, según REEFF el coste de la financiación de los REITs fue menor al de las sociedades No-REITs. Además, Hardin y Hill concluyen que la disponibilidad de crédito de los REITs está asociada con el registro histórico de dividendos pagados. De este modo, al analizar riesgo de crédito de un

REIT los prestamistas valoran la capacidad de generar dividendos como sus flujos de caja. En este sentido, si consideramos que los gestores de un REIT son reacios a recortar dividendos, los prestamistas pueden considerar los dividendos como una garantía de flujos de caja que, en el peor de los casos, podrían ser utilizados para atender la devolución de la deuda.

En cambio, en las compañías No-REITs, los prestamistas se centran en la capacidad de generar flujos de caja y obvian los dividendos, lo que se traduce en una menor percepción de capacidad para hacer frente a su deuda (Hardin, Hill, 2011). En la Figura 46 se muestra la capacidad de los REITs de obtener financiación, una vez aislado el efecto de la financiación captada por los REITs de nueva constitución.

Figura 46. Fuentes de financiación de los REITs (2002-2010)



Fuente: Deloitte, 2010.

Todo ello, demuestra que los REITs cuentan con ventajas en la financiación, lo que permite a dichas compañías obtener ventaja competitiva para aprovechar las oportunidades existentes en los mercados así como de mejorar la estructura de sus estados financieros.

7.3.6. Los gestores de SOCIMI desde la perspectiva de las finanzas conductuales

El presente apartado, pretende introducir las conductas irracionales más habituales de los inversores que han sido identificadas por la escuela económica conductual (en concreto, las finanzas conductuales) y que los gestores de una SOCIMI deben tener en cuenta.

Según dicha escuela, las conductas que influirán en los resultados de las SOCIMI, así como en su cotización en los mercados públicos son las siguientes: (i) la aversión a las pérdidas, (ii) la sobreconfianza, (iii) el sentimiento del inversor, (iv) la confianza excesiva del género masculino y (v) la influencia de los agentes inmobiliarios, que a continuación analizamos:

(i) En primer lugar, la aversión a las pérdidas fue un importante descubrimiento que permitió comprender de mejor forma la toma de decisiones de inversión, puesto que, se ha demostrado que la aversión a perder es superior a la motivación tradicional de maximizar la riqueza (una de las hipótesis de la teoría económica). Así, estudios empíricos (Odean, 1998) evidencian que la aversión a las pérdidas es superior a la atracción de las ganancias, lo que lleva a las personas a mantener las inversiones de poca rentabilidad hasta que estas recuperen su valor de adquisición, hecho que suele no suceder. Por otro lado, los inversores están inclinados en gran parte a vender las inversiones que les generan retornos interesantes.

(ii) En segundo lugar, otro punto con el que un gestor de SOCIMI deberá lidiar es la sobreconfianza. Varios estudios han demostrado que las personas son inapropiadamente sobreconfiadas en sus propios juicios; Tversky and Kahneman (1974) lo atribuyen, en parte, al concepto heurístico de anclaje, el cual se da cuando se emite un juicio probabilístico basado en una estimación inicial, que sirve de referencia (frecuentemente distorsionada) para estimar, por extensión y ajuste, la probabilidad final. Por lo general, el intervalo de confianza de los inversores o gestores respecto sus predicciones es demasiado estrecho conllevando a errores de estimación. Al menos, existen otros dos comportamientos que generan sesgos que contribuyen a la

sobreconfianza. De un lado, la tendencia que las personas tienen de justificar resultados exitosos a su habilidad o talento pero de atribuir los resultados adversos a la mala suerte. En este sentido, la confianza en sus juicios crece cuando es confirmado mediante los resultados pero no se retrae cuando los resultados no se obtienen (Daniel, 1998). Por otro lado, está la tendencia de las personas a creer en su habilidad de predecir los eventos con posterioridad al conocimiento de sus resultados, derivando así, a una falsa confianza.

Una manifestación de la sobreconfianza es la sobrecomercialización, debido a la creencia de los inversores en su habilidad de ganar al mercado. En un estudio de Barber y Odean (2000) en el cual se recogieron los históricos de compra-venta de 60.000 inversores individuales, encontraron que los inversores que comercializaban más, obtenían peores resultados.

En un mercado en el cual existen costes de transacción, se espera que los inversores informados compren y vendan con el objetivo de incrementar sus retornos medios. Es decir, con un horizonte temporal óptimo, la rentabilidad de las operaciones realizadas será equivalente, como mínimo, a los costes de transacción. No obstante, la sobreconfianza puede llevar a los inversores a un volumen de compra-venta de activos superior al eficiente como se verá más adelante.

(iii) En tercer lugar, el gestor de una SOCIMI deberá lidiar con el sentimiento del inversor que, según Gallimore y Gray (2002), está presente de forma sistemática en todos los procesos de decisión en el mercado inmobiliario, mientras que en los mercados financieros también se encuentra presente aunque en menor medida. En este sentido, tal y como se ha mencionado, la teoría financiera clásica asume que los inversores son totalmente racionales; no obstante, cuando los comportamientos de las personas les llevan a tomar decisiones o mantener unas expectativas que no son justificadas con la información disponible nos encontramos ante los inversores irracionales que, debido al fenómeno del sentimiento inversor, realizan operaciones con precios erróneos en relación a las expectativas racionales de forma persistente y no aleatoria, es decir, sistemática (Schiller, 1989; De long,

1990, Shleifer y Summers, 1990).

(iv) En cuarto lugar, la teoría conductual demuestra que el género masculino confía más en sus juicios que el género femenino. Tanto hombres como mujeres exhiben confianza excesiva, pero los hombres son generalmente más confiados que las mujeres (Lundeberg, Fox y Puncochar, 1994).

Barber y Odean (2001) confirman que los hombres realizan un mayor número de operaciones de compra-venta (alrededor de un 45% más) y obtienen resultados inferiores a las mujeres (alrededor de un -0,94% menos).

(v) En quinto lugar, la existencia del efecto del agente / consultor en el sector inmobiliario también incide sobre la rentabilidad de una SOCIMI. La figura del agente o consultor afecta en gran medida a las decisiones del gestor debido a que es una fuente de información directa del mercado. Es por ello que un gestor de una SOCIMI deberá saber eliminar el impacto de la presentación de la información y utilizar la información real.

Todo lo anterior pone de manifiesto que las teorías conductuales proporcionarían una herramienta de gestión para lidiar con el sentimiento irracional de los inversores con el objetivo de mejorar el comportamiento de la cotización de las SOCIMI en el mercado.

7.4. Conclusiones

A modo de conclusión, las SOCIMI son un vehículo de inversión indirecta en el mercado inmobiliario situado a medio camino entre los productos financieros y los activos inmobiliarios. Las SOCIMI fueron reguladas en España en octubre de 2009 y se diferencian respecto a otros instrumentos de inversión inmobiliaria existentes por tratarse de sociedades cotizadas. La aparición de estas sociedades constituye una nueva alternativa para inversores y un nuevo régimen jurídico para las sociedades inmobiliarias existente en otros países.

Desde el punto de vista del inversor, se prevé que las SOCIMI sean un vehículo de inversión competitivo en términos de rentabilidad y riesgo

contribuyendo a la optimización de la frontera eficiente de una cartera de inversión. Las SOCIMI se situarían en un punto intermedio entre la renta fija (con la cual se asemeja por la distribución de dividendos, equiparable a los cupones de la deuda) y la renta variable (con la que se asemeja en las ganancias de capital obtenidas por la fluctuación de su cotización). Por ello, los inversores deberán tener en cuenta que la rentabilidad de una SOCIMI no sólo se verá afectada por el ciclo inmobiliario, sino también por la evolución de los mercados financieros resultando en que la volatilidad de las SOCIMI será significativamente mayor que la de sus activos subyacentes.

Así mismo, se espera que las SOCIMI cuenten con una correlación moderada respecto a otros activos financieros, convirtiéndose en un activo capaz de mejorar la frontera eficiente de una cartera de inversión. Adicionalmente, se ha identificado que su correlación con otros activos no es constante en el tiempo y, por ello, será necesaria la aplicación de estrategias de gestión activa para identificar los momentos óptimos para su inversión y desinversión. En el análisis de inversión de una SOCIMI será recomendable analizar los inmuebles que la sociedad dispone en cartera teniendo en cuenta que la correlación entre inmuebles de distintas categorías es mayor que la correlación entre regiones (siempre que se trate de economías diferenciadas); de este modo, la diversificación geográfica será más efectiva para reducir el riesgo de una cartera.

Por otro lado, los inversores exigirán rentabilidades superiores a las SOCIMI respecto a otros activos con niveles similares de riesgo, lo cual no se ajusta a las teorías de las finanzas modernas. Este hecho se debe a que los inversores perciben otros riesgos no recogidos por la variable volatilidad, por tanto, ésta será una variable necesaria pero no suficiente para la toma de decisiones de inversión en las SOCIMI. En esta línea, se prevé que la inclusión de las SOCIMI en una cartera tenga menor impacto en la diversificación debido a que la función de distribución de los retornos inmobiliarios no se ajusta a una ley normal debido a las ineficiencias del mercado inmobiliario (ineficiencia informacional, racional y operacional). En consecuencia, la inversión en el sector inmobiliario no deberá analizarse únicamente a través de los modelos

tradicionales sino también con la ayuda de los modelos basados en la economía conductual cuyas hipótesis tienen en consideración las singularidades del mercado inmobiliario.

Desde el punto de vista de una organización interesada en la constitución de una SOCIMI, existen múltiples variables que deberán considerarse previamente. Un indicador clave a tener en cuenta es la relación entre precio y NAV (Net Asset Value), medida de descuento de la cotización respecto el valor de los activos subyacentes, la cual prevé que se sitúe a niveles similares de países con descuentos históricamente significativos como son Alemania e Italia con valores entre el 30% y el 45%. Se han identificado numerosos factores que influyen en el descuento de una SOCIMI los cuales se pueden segmentar en factores racionales (e.g. endeudamiento, riesgo compañía, tamaño SOCIMI) y factores irracionales (e.g. sentimiento inversor, eficiencia informacional, la gestión activa). No obstante, los gestores podrán aplicar estrategias para reducir el descuento del precio sobre el NAV tales como la segmentación de los activos subyacentes que proporcionen mayor transparencia sobre la estrategia de inversión del vehículo, incentivación del gobierno corporativo mediante resultados históricos equiparables o mejores al mercado, cotizar en índices de referencia en el mercado resultando en una mejora de la liquidez, la gestión activa de los inmuebles. En este sentido, las teorías conductuales proporcionarían una herramienta de gestión para lidiar con el sentimiento irracional de los inversores con el objetivo de mejorar el comportamiento de la cotización de la SOCIMI en el mercado.

Finalmente, mediante la constitución de una SOCIMI los gestores de una sociedad inmobiliaria tendrán una mayor facilidad de acceso a la financiación a través de los mercados de capital y deuda respecto a las compañías inmobiliarias tradicionales lo que representa una ventaja competitiva.

8. Liquidez y cotización respecto al valor neto de los activos de las SOCIMI

En el presente capítulo se ha procedido a analizar comportamiento de los primeros REITs españoles (SOCIMIs) constituidos comparándolos con vehículos equivalentes en otros mercados con el objetivo de aumentar este campo de investigación, escasamente estudiado hasta la fecha. Se comprueba cómo, la constitución de una SOCIMI, es una alternativa eficaz para la obtención de liquidez para sociedades con necesidad de capitalizar sus activos inmobiliarios respecto a alternativas más habituales como la enajenación directa de las propiedades o la financiación. Asimismo, se establece un modelo que permite prever el ratio obtenido del cociente entre la cotización del activo en los mercados públicos y el valor neto de los activos (P/NAV) de las SOCIMI, variable clave tanto para inversores como accionistas. Finalmente, se concluye como la liquidez de las primeras SOCIMI constituidas es moderada en la actualidad; no obstante se prevé una mejora en el medio plazo una vez se constituyan SOCIMI de mayor tamaño y se disponga de series históricas de rentabilidades más amplias.

8.1. Introducción

Las SOCIMI corresponden a Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario recogidos en la Ley 11/2009 de 26 de octubre que introducía en el marco legislativo español la figura de un nuevo vehículo de financiación e inversión inmobiliaria equivalente a los conocidos globalmente Real Estate Investment Trusts (en adelante, REIT).

Según se menciona en el preámbulo de dicha la Ley, la creación de estas sociedades responde a la voluntad de:

"continuar con el impulso del mercado del alquiler en España, elevando su profesionalización, facilitar el acceso de los ciudadanos a la propiedad inmobiliaria, incrementar la competitividad en los mercados de valores españoles y dinamizar el mercado inmobiliario, obteniendo el inversor una rentabilidad estable de la inversión en el capital de estas sociedades a través de la distribución obligatoria de los beneficios a sus accionistas".

No obstante, no ha sido hasta finales del 2013, con posterioridad a las modificaciones legislativas introducidas en el año 2012, que se constituyen dos sociedades bajo esta figura: Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A. y Promociones, Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.

8.2. Entorno legislativo

El hecho que desde su regulación a finales del año 2009 no se hubiera constituido ninguna SOCIMI, motivó una revisión de la legislación de dicho vehículo en el año 2012, que culminó con la publicación de la Ley 16/2012 del 27 de diciembre de 2012 cuyo principal objetivo era el de flexibilizar el producto así como asemejarlo en mayor medida a los REIT desarrollados en estados unidos, en funcionamiento desde hace más de 50 años y con un significativo éxito.

Las modificaciones introducidas correspondieron principalmente a cambios en su régimen fiscales, liberando de tributación a las SOCIMI y convirtiendo a los partícipes en los sujetos pasivos, que tributarían por los dividendos percibidos. Otros cambios significativos supusieron la obligación de las SOCIMI a repartir un dividendo del 80% de los beneficios procedentes de la actividad de arrendamiento, a tener invertido al menos el 80% del valor de su activo en inmuebles urbanos destinados al arrendamiento, la reducción de requisitos formales (el capital mínimo pasa de 15 a 5 millones de euros), la posibilidad de invertir en un único inmueble y la eliminación de los límites de endeudamiento. En referencia a su cotización, se añadía la posibilidad de

cotizar en cualquier mercado multilateral de negociación, tanto español como de cualquier otro Estado miembro de la Unión Europea o del Espacio Económico Europeo. En el ejercicio 2013 el Mercado Alternativo Bursátil (en adelante, MAB) habilitó la posibilidad de cotización efectiva de las SOCIMI en dicho mercado.

En este sentido, según Blanco y Sánchez (2013) en “Un nuevo horizonte para las SOCIMI”, la cotización en el MAB cuenta con una mayor flexibilidad regulatoria, en materia de transparencia, información e incorporación, permitiendo reducir los costes, los plazos y los requisitos en la constitución.

En conclusión, los cambios legislativos introducidos en el último trimestre de 2012 han motivado la constitución de las primeras SOCIMI en España.

8.3. Análisis de las SOCIMI desde una perspectiva financiera

A fin de estudiar el desarrollo de las SOCIMI constituidas, es importante analizar los objetivos perseguidos tanto por sus gestores como por los inversores.

Un factor clave a considerar por ambas partes corresponderá al diferencial existente entre la cotización de las SOCIMI (precio) y el valor neto de los activos subyacentes. Por ello, un indicador adecuado para este análisis corresponde al cociente entre la cotización de un REIT y el valor neto de sus activos (en adelante, NAV), cuyo resultado indicará la existencia de un descuento o prima en el precio de compraventa en el mercado respecto su NAV.

Otro factor adicional a tener en cuenta corresponde a la facilidad o dificultad existente para la compraventa de una acción, esto es, la liquidez. Su importancia radica en el hecho de que, en caso de que un inversor decida comprar o vender una participación, encuentre uno o más compradores o vendedores a un precio y período de tiempo razonables. Un indicador adecuado para dicho análisis es la rotación, que corresponde al cociente entre el importe de compraventas realizadas y la capitalización de la sociedad

ajustada por el capital flotante durante un período de tiempo.

Asimismo, el presente documento pretende analizar, desde una perspectiva financiera, la evolución de las SOCIMI españolas de reciente constitución en comparación con otros instrumentos equivalentes en otros mercados.

8.4. Metodología

Para la realización de los cálculos acometidos en el presente documento se ha utilizado la metodología descrita a continuación.

En primer lugar, efectos de analizar la existencia de una prima o descuento en la cotización de las SOCIMI creadas en el mercado español, deberemos calcular de forma previa, su NAV.

El NAV (Net Asset Value, en sus siglas en inglés) de una sociedad corresponde al valor neto de los activos con los que cuenta una empresa. En este sentido, el NAV es el valor de mercado de los activos de una empresa menos sus deudas netas, esto es, cuentas a pagar menos cuentas a cobrar, otros créditos y tesorería

Según Nack, Rehkugler y Thomaschowski (2003) el mercado suele calcular el valor de una sociedad inmobiliaria como el neto entre valor de mercado de los activos menos el valor en libros de los mismos (esto es, las plusvalías latentes brutas de los activos de la sociedad) más el patrimonio neto de la sociedad según su valor en libros. Mediante esta expresión, afloran las reservas correspondientes a aquellos activos del balance que se contablemente figuran registrados de acuerdo su coste de adquisición.

De acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior, a efectos de realizar una aproximación al NAV, se ha utilizado el patrimonio neto de la sociedad que corresponde al valor neto de los activos de la sociedad según su valor en libros, añadiéndose las plusvalías (brutas del efecto impositivo) asociadas a dichos activos para reflejar el valor de mercado de los mismos.

$$\text{NAV} = [\text{PATRIMONIO NETO} + \text{PLUSVALÍAS INMOBILIARIAS BRUTAS}] \quad (33)$$

Dónde:

- Patrimonio neto: corresponde al valor en libros de los fondos propios y los ajustes por cambios de valor de la sociedad.
- Plusvalías inmobiliarias (brutas de impuestos): corresponde a las plusvalías latentes de los activos inmobiliarios no reflejadas en el balance dado que contablemente se valoran por su coste de adquisición corregido (por la amortización y el deterioro de valor, en su caso). Este importe se obtiene como la diferencia entre el valor de mercado de los activos inmobiliarios de la sociedad y el valor en libros de estos activos.

Adicionalmente, a fin de facilitar la comparabilidad del NAV con la cotización de cada una de las sociedades, se calculará el NAV por acción mediante la siguiente expresión:

$$\text{NAV POR ACCIÓN} = \frac{\text{NAV}}{\text{Nº ACCIONES EN CIRCULACIÓN}} \quad (34)$$

Dónde:

- Número de acciones en circulación: corresponde a la totalidad de las acciones emitidas por una sociedad deduciendo el número de acciones en autocartera.

En segundo lugar, para el cálculo de la liquidez se ha utilizado el concepto de rotación, el cual según Moss y Lux (2013) es una variable relevante para el análisis de la liquidez en los REITs. El cálculo se ha realizado mediante la siguiente expresión:

$$\text{ROTACIÓN POR ACCIÓN (\%)} = \frac{[\text{NÚMERO TRANSACCIONES DIA} * \text{PRECIO MEDIO DIA}]}{\text{CAPITALIZACIÓN AJUSTADA AL CAPITAL FLOTANTE}} \quad (35)$$

Dónde:

- Número de transacciones por día: corresponde al número de títulos que han sido comercializados durante una sesión.
- Precio medio día: corresponde al precio medio de los títulos comercializados durante una sesión.
- Capitalización ajustada al capital flotante: corresponde al precio de mercado de los títulos de una sociedad que se encuentran en circulación y, por tanto, no cuentan con accionistas estables.

En tercer lugar, se ha utilizado, para analizar la estructura del pasivo y patrimonio neto con el objetivo de prever el efecto sobre el ratio resultante del cociente entre la cotización y el valor neto de los activos (en adelante P/NAV), calculado mediante la siguiente expresión:

$$\text{RATIO ENDEUDAMIENTO} = \frac{\text{PASIVO EXIGIBLE}}{\text{PATRIMONIO NETO}} \quad (36)$$

Dónde:

- Pasivo exigible: corresponde al conjunto de partidas contables que recogen la financiación obtenida por la empresa mediante entidades ajenas pudiendo ser a corto o largo plazo.
- Patrimonio neto: corresponde al valor en libros de los fondos propios y los ajustes por cambios de valor de la sociedad.

En cuarto lugar, se ha calculado la esperanza del valor del ratio P/NAV para una SOCIMI definida. Para ello, se han definido una serie de variables correspondientes a las características que presenta una SOCIMI, asignándoles una ponderación en base a su efecto explicativo o correlación sobre el ratio P/NAV. Por otro lado, en función de las características de cada SOCIMI definida se asigna un valor a cada una de las anteriores variables cualitativas. Finalmente, se obtiene el valor esperado del ratio P/NAV como el cociente entre el sumatorio de la multiplicación del peso de cada variable por

su valor asignado y el sumatorio del peso de cada variable por su valor máximo posible:

$$\text{Esperanza Ratio P/NAV} = \frac{\sum [\text{Peso Var. Explicativa} \times \text{Valor Variable}]}{\sum [\text{Peso Var. Explicativa} \times \text{Valor Variable máximo}]} \quad (37)$$

Dónde:

- Peso de la variable explicativa: corresponde a la valoración de la correlación entre la variable explicativa y el ratio P/NAV valorada entre 1 (menor) y 5 (mayor).
- Valor de la Variable: cuantificación de la representatividad de cada variable explicativa en cada SOCIMI definida en función de sus características específicas, asignando un valor comprendido entre 1 (característica poco representativa) y 5 (característica más representativa).
- Valor de la Variable Máximo: corresponde al valor máximo posible que puede asignarse a cada una de las variables explicativas en cada SOCIMI definida, es decir, 5.

8.5. Las SOCIMI constituidas

En el año 2013 dos sociedades formalizaron la solicitud de incorporación de sus acciones en el segmento de SOCIMIs del Mercado Alternativo Bursátil que, después de llevar a cabo las comprobaciones del cumplimiento de los requisitos exigidos por la Circular MAB 2/2013 sobre el régimen aplicable a las sociedades anónimas cotizadas de inversión en el mercado inmobiliario cuyos valores se incorporen al mercado alternativo bursátil, iniciaron su cotización en el mismo en los últimos meses de dicho año.

8.5.1 Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.

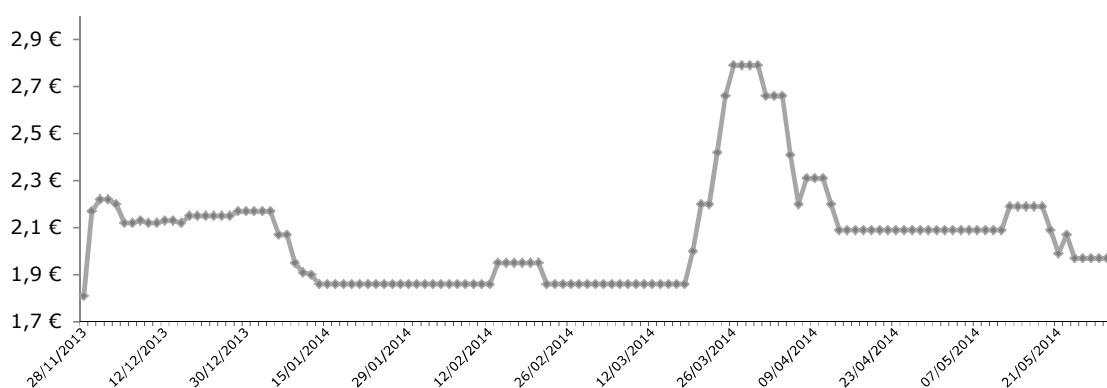
Entrecampos Cuatro, S.L., sociedad constituida el 30 de diciembre de 2004,

se transformó con fecha 24 de mayo de 2013 a S.A. con objeto de adaptarse a lo previsto por la Ley 11/2009 de 26 de octubre, por la que se regulan las SOCIMI, siendo la primera SOCIMI que inició su cotización en el mercado alternativo bursátil el 28 de noviembre de 2013.

La cartera inmobiliaria de la Sociedad, que representa el 94% del valor contable del activo en base los estados financieros a 30 de abril de 2013, cuenta con una superficie construida de 52.734 m² y está compuesta principalmente por oficinas (36,8%, 95 unidades), viviendas (29,5%, 214 unidades) y locales comerciales (19,6%, 81 unidades) ubicados mayoritariamente en Madrid (53,9%), Zaragoza (18,6%) y Berlín (12,5%); destacándose 2 edificios de viviendas en Zaragoza, 1 en Alcadia y 2 en Berlín, 2 edificios de oficinas en Madrid y 1 edificio destinado a residencia geriátrica en Madrid (estos edificios completos suponen un total del 64,27% de los m² totales de la Sociedad).

En la fecha de salida al mercado, el precio por acción de la sociedad fue establecido por la misma en 1,59 euros en base a la valoración realizada por una sociedad de tasación, cotizando el día 30 de mayo de 2014 a 1,97 euros. La evolución del precio de la acción se muestra en la Figura 47:

Figura 47. Evolución cotización Entrecampos Cuatro desde su inicio de cotización el 28 de noviembre de 2013



Fuente: Elaboración propia.
Datos: Invertia

Siguiendo la metodología descrita en el apartado 8.4, se ha procedido a calcular el NAV de la sociedad Entrecampos Cuatro sobre la base sus estados financieros a 30 de abril de 2013 incluidos en el "Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento para Socimis de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A." (en adelante, el Documento informativo de incorporación) de noviembre de 2013. En la Tabla 21 se resume el cálculo realizado y los resultados obtenidos (importes en euros):

Tabla 21. Cálculo del NAV de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.

(Importes en euros)

	30/04/2013
Patrimonio Neto	55.570.792
Plusvalías inmobiliarias (brutas):	
Valor razonable bienes inmobiliarios	102.145.547
Valor contable	<u>88.917.138</u>
	13.228.410
Pasivos fiscales por impuesto diferido	15.562.506
NAV	84.361.708

Fuente: Elaboración propia.

Datos: Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento para SOCIMI de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A., 2013.

Consideraciones al respecto de las variables incluidas en el cálculo anterior:

- Patrimonio neto: corresponde al importe de los fondos propios en la fecha de análisis.
- Plusvalías inmobiliarias (brutas de impuestos): se han obtenido como diferencia entre el valor razonable y el valor contable de los bienes inmobiliarios de la sociedad incluidos en el inmovilizado material e inversiones inmobiliarias del balance en la fecha de referencia. El valor razonable de los bienes inmobiliarios corresponde al valor de los activos de la sociedad a 30 de abril de 2013 determinado por el experto independiente Valoraciones Mediterráneo, S.A.
- Pasivos por impuesto diferido: según las consideraciones realizadas en

el citado Documento informativo de incorporación de la sociedad, el cálculo del NAV se ha ajustado por el importe del impuesto diferido registrado en el pasivo del balance consecuencia de las diferencias entre el valor contable y fiscal de los inmuebles adquiridos en las combinaciones de negocio realizadas durante los ejercicios 2010 y 2011 y que según las consideraciones realizadas en dicho informe no será exigible hasta que se produzca el hecho imponible que implique tributar por la posible plusvalía generada.

- En el supuesto que dicho pasivo fuera considerado exigible, el valor del NAV se vería afectado de forma significativa, reduciéndose en el importe de dicho pasivo fiscal.

En base al NAV obtenido, el NAV por acción de la sociedad ascendería a 1,54 euros a 30 de abril de 2013 (Tabla 22), siendo el precio de salida al mercado de la acción definido por los gestores de la sociedad el 30 de noviembre de 2013 de 1,59. La diferencia entre estos dos valores responde a la adquisición de nuevos activos así como la actualización del valor de mercados de determinados inmuebles, según se indica en el mencionado Documento informativo de incorporación.

Con fecha de 30 de mayo de 2014, las acciones de Entrecampos Cuatro cotizan con una prima del 28% respecto de su NAV (Tabla 22).

Tabla 22. Cálculo del ratio P/NAV de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.

NAV a 30/04/2013 (Euros)	84.361.708
Número Acciones	54.668.971
Valor por acción (Euros)	1,54
<hr/>	
Cotización por acción a 28/11/2013 (Euros) (*)	1,59
Descuento s/NAV	103%
<hr/>	
Cotización por acción a 30/05/2014 (Euros)	1,97
Descuento s/NAV	128%

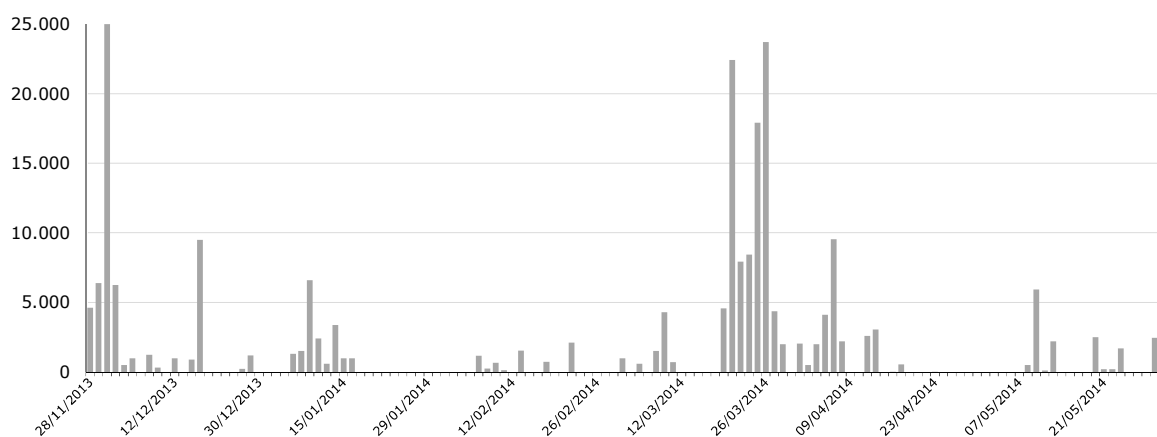
(*) Fecha de salida de la acción al mercado alternativo bursátil.

Fuente: Elaboración propia.

Datos del Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento para SOCIMI de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A., 2013.

El volumen de acciones negociadas en el MAB desde el inicio de su cotización hasta el 30 de mayo de 2014 ha ascendido a 224.746 acciones (Figura 48).

Figura 48. Volumen de negociación en número de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.



Fuente: Elaboración propia.
Datos: Invertia

Resultando dicha liquidez en una rotación del 0,004% (Tabla 23):

Tabla 23. Cálculo de la rotación de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.

Número acciones en circulación	54.668.971
Acciones negociadas desde 28/11/2013	75.939
Días cotización (hasta 30/05/2014)	128
Efectivo Total (Euros)	510.288
Media acciones negociadas / día	1.756
Media efectivo transaccionado / día (rotación) (Euros)	3.987
Rotación por acción (%)	0,004%

Fuente: Elaboración propia

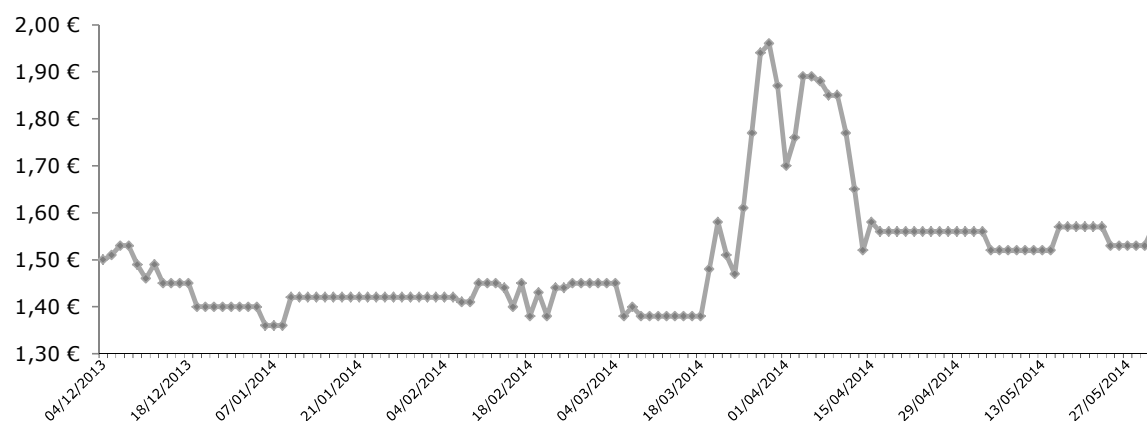
8.5.2 Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.

Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A. (en adelante, Promorent), se constituyó el 11 de noviembre de 2011, iniciando su cotización en el mercado alternativo bursátil el 4 de diciembre de 2014.

La cartera inmobiliaria de la sociedad representa el 99% del valor contable de su activo total en base los estados financieros a 31 de octubre de 2013, estando formada por 18 activos, destacando 11 viviendas, 4 locales comerciales y 2 parcelas rústicas en Madrid y una parcela en Mijas (Málaga), destinada a un futuro proyecto hotelero.

En la fecha de salida al mercado, el precio por acción de la sociedad fue establecido por la misma en 1,45 euros en base a la valoración realizada por un experto independiente, cotizando el día 30 de mayo de 2014 a 1,57 euros/acción. La evolución del precio de la acción se muestra en la Figura 49:

Figura 49. Evolución cotización Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A. desde su inicio de cotización el 28 de noviembre de 2013



Fuente: Elaboración propia.
Datos: Invertia

Siguiendo la metodología descrita en el apartado 8.4, se ha procedido a calcular el NAV de la sociedad Promorent sobre la base sus estados financieros a 31 de octubre de 2013 incluidos en el "Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento de Sociedades Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (MAB-SOCIMI) de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A." (en adelante, el Documento informativo de incorporación) de diciembre de 2013. En la Tabla 24 se incluye el cálculo realizado y los resultados obtenidos:

Tabla 24. Cálculo del NAV de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.
(Importes en euros)

	31/10/2013
Patrimonio Neto	6.070.635
Capital emitido pendiente de inscripción	2.059.138
Minusvalías inmobiliarias (brutas):	
Valor razonable bienes inmobiliarios	7.909.000
Valor contable	<u>9.412.303</u>
	(1.503.303)
NAV	6.626.470

Fuente: Elaboración propia.

Datos: Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento de Sociedades Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (MAB-SOCIMI) de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A., 2013.

Consideraciones al respecto de las variables incluidas en el cálculo anterior:

- Patrimonio neto: corresponde al importe de los fondos propios en la fecha de análisis, esto es, 31 de octubre de 2013.
- Capital emitido pendiente de inscripción: en el epígrafe "Otras deudas a corto plazo" del pasivo del balance a 31 de octubre de 2013, se recoge el importe correspondiente a la ampliación de capital realizada por la sociedad y que en dicha fecha se encontraba pendiente de Inscripción en el Registro Mercantil. En diciembre de 2013, en el momento de salida al mercado de las acciones de la sociedad, dicha ampliación de capital ya había sido inscrita y por tanto dicho importe ya ha sido registrado en el Patrimonio Neto. Por ello, a efectos de nuestro cálculo del NAV a 31 de octubre de 2013, se ha considerado el importe del capital pendiente como parte del patrimonio neto.
- Minusvalías inmobiliarias (brutas de impuestos): se han obtenido como diferencia entre el valor razonable y el valor contable de los bienes inmobiliarios de la sociedad incluidos el epígrafe de Inversiones inmobiliarias del balance a la fecha de referencia. El valor razonable de los bienes inmobiliarios corresponde al valor de los activos de la sociedad a 31 de octubre de 2013 determinado por un experto

independiente (Aguirre Newman).

En base al NAV obtenido, el NAV por acción de la sociedad ascendería a 1,63 euros a 31 de octubre de 2013 (Tabla 25), siendo el precio de salida al mercado de la acción definido por los gestores de la sociedad el 4 de diciembre de 2013 de 1,45 euros.

Con fecha de 30 de mayo de 2014, las acciones de Promorent cotizan con un descuento del 3% respecto de su NAV – ratio P/NAV del 97% - (Tabla 25).

Tabla 25. Cálculo del ratio P/NAV de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.

NAV a 30/04/2013 (Euros)	6.626.470
Número Acciones	4.074.569
Valor por acción (Euros)	1,63
<hr/>	
Cotización por acción a 04/12/2013 (Euros) (*)	1,45
Descuento s/NAV	89%
<hr/>	
Cotización por acción a 30/05/2014 (Euros)	1,57
Descuento s/NAV	97%

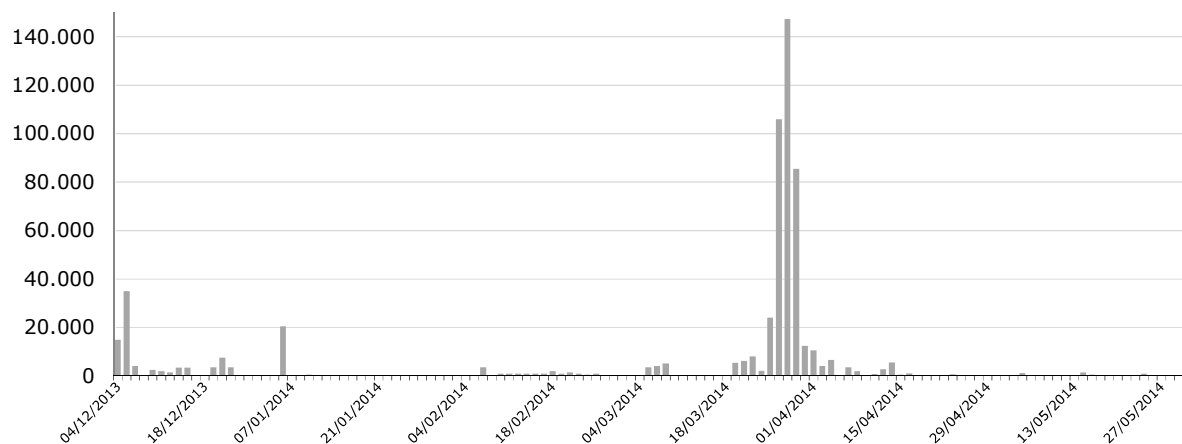
(*) Fecha de salida de la acción al mercado alternativo bursátil.

Fuente: Elaboración propia.

Datos: Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento de Sociedades Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (MAB-SOCIMI) de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A., 2013.

El volumen de acciones negociadas en el MAB desde el inicio de su cotización hasta el 30 de mayo de 2014 ha ascendido a 575.368 acciones (Figura 50).

Figura 50. Volumen de negociación en número de acciones de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.



Fuente: Elaboración propia.
Datos: Invertia

Resultando dicha liquidez en una rotación del 0,13% (Tabla 26):

Tabla 26. Cálculo de la rotación de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.

Número acciones en circulación	4.074.569
Acciones negociadas desde 28/11/2013	575.368
Días cotización (hasta 30/05/2014)	124
Efectivo Total (Euros)	1.005.365
Media acciones negociadas / día	4.640
Media efectivo transaccionado / día (rotación) (Euros)	8.108
Rotación por acción (%)	0,13%

Fuente: Elaboración propia.

8.6. Causas de la diferencia entre la cotización y el NAV

Una vez realizado el análisis de la relación Precio/NAV de distintas sociedades inmobiliarias cotizadas tanto en España como en otros países y, analizados los casos de las SOCIMI españolas Entrecampos Cuatro y Promorent; en el presente apartado se analizan los principales factores que motivan la existencia de diferencias entre la cotización de una sociedad y su NAV, los cuales pueden segmentarse entre factores racionales e irracionales (Tabla 18).

Esta segmentación responde al hecho que, mientras las finanzas modernas²³⁹, que asumen que los inversores son racionales, las finanzas conductuales²⁴⁰ consideran que los inversores toman decisiones irracionales de forma persistente y no aleatoria afectando las mismas a los precios (Shiller, 1998; De long, Shleifer, Summers y Waldmann, 1990). En este sentido, el precio no sólo se define por los valores fundamentales de un activo sino también por el sentimiento del inversor²⁴¹ y, por tanto, los factores irracionales son también explicativos del comportamiento de la cotización (Gallimore y Gray, 2002). Además, estos factores irracionales tienen especial relevancia en el sector inmobiliario debido a que el sentimiento inversor se halla presente, de forma sistemática, en todos los procesos de decisión.

En los apartados siguientes se analizan los factores con mayor incidencia sobre el comportamiento de la cotización de las SOCIMI analizadas.

8.6.1 Factores racionales

- Tamaño del vehículo: A mayor tamaño, mayor notoriedad en el mercado, así como mayor y mejor acceso a los mercados de capitales y aprovechamiento de las economías de escala (Moss y Lux, 2013). Este hecho podría ser una de las causas por la cual Entrecampos Cuatro, la SOCIMI con mayor volumen de capitalización del mercado español, cuenta, a modo comparativo, con un ratio P/NAV superior respecto a Promorent. No obstante lo anterior, cabe mencionar que el volumen de capitalización de las SOCIMI es actualmente poco significativo en relación con el volumen total de capitalización bursátil del mercado español. En esta línea, en la Figura 51 se presenta el

²³⁹ Las finanzas modernas se enmarcan dentro de la escuela financiera moderna cuyas hipótesis están basadas en la denominada teoría financiera moderna o neoclásica.

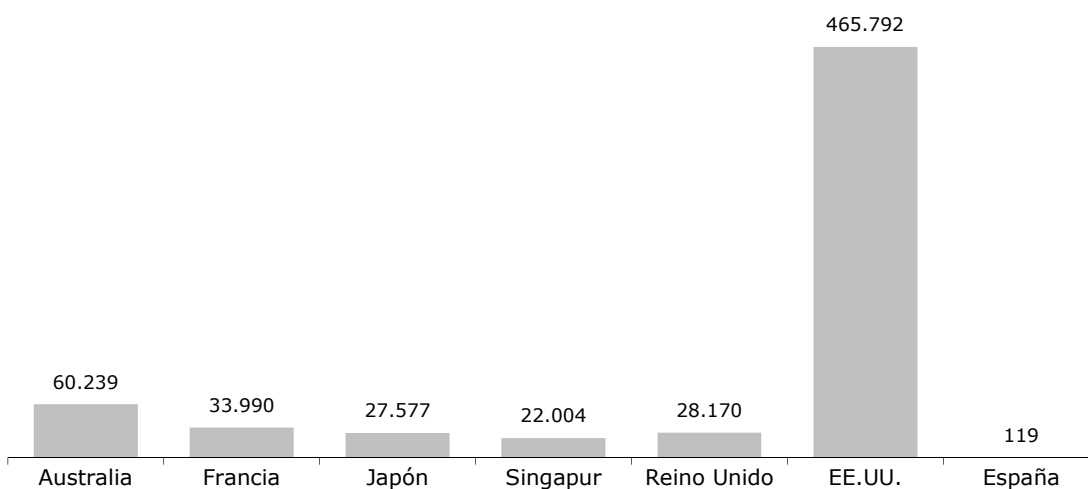
²⁴⁰ Las finanzas conductuales, la cual es una área de la economía conductual, se basa en el estudio social, cognitivo y emocional de los individuos, incluidos los consumidores, los prestatarios, los inversores y las instituciones, para comprender las tomas de decisiones en los mercados y sus efectos sobre los precios de mercado, la rentabilidad y la distribución de carteras. Los modelos del comportamiento integran visiones de la psicología con la teoría financiera neoclásica.

²⁴¹ Se entiende por sentimiento inversor a las expectativas sobre las perspectivas futuras respecto a un activo o mercado.

volumen de capitalización de vehículos equivalentes a las SOCIMI de distintos países a 30 de junio de 2012, añadiéndose, a modo comparativo y sin considerar el desfase temporal, el volumen de capitalización de las SOCIMI en la actualidad en el mercado español:

Figura 51. Volumen de capitalización de los REITs en distintos países

(en millones de Euros)

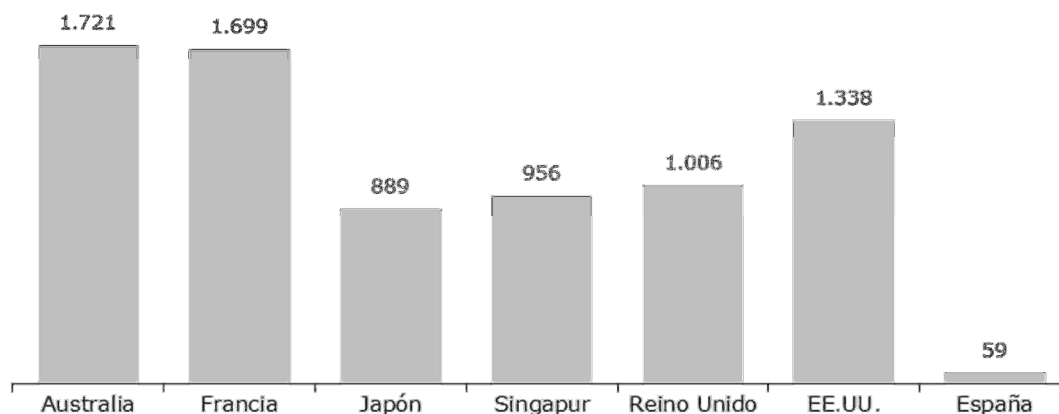


Fuente: Ernst & Young, 2012 y elaboración propia.

Asimismo, el volumen medio de capitalización por vehículo es significativamente inferior en el caso de las SOCIMI analizadas en relación con otros vehículos equivalentes de otros países (Figura 52), resultando en una menor notoriedad y liquidez en el mercado y, en consecuencia, un efecto negativo sobre el ratio P/NAV (Moss y Lux, 2013).

Figura 52. Capitalización Media por REIT en distintos países

(en millones de Euros)



Fuente: Ernst & Young, 2012 y elaboración propia.

- Efecto país: El país es una variable explicativa sobre el ratio P/NAV (Bond y Shilling, 2004); por ejemplo, Francia y Benelux presentan descuentos inferiores a la media europeos mientras que, Suecia presenta descuentos superiores (Figura 43). Ello se debe, entre otros factores, a diferencias en los regímenes fiscales, la madurez del mercado o las expectativas sobre la economía. Según las conclusiones extraídas en el apartado 8.5, en el cual se analizan los descuentos sobre el NAV de sociedades inmobiliarias cotizadas españolas, el efecto país sobre las SOCIMI se espera suponga un ratio P/NAV inferior a la media.
- Liquidez: la liquidez es un factor directamente proporcional al ratio P/NAV (Clayton y MacKinnon, 2002). Según el cálculo de la rotación de las SOCIMI analizadas (Tablas 23 y 26) la liquidez de las mismas es moderada, por lo que se estima que dicho factor afecte negativamente al ratio P/NAV.
- Transparencia: la transparencia, en términos de la percepción de la información disponible en el mercado, tiene un efecto positivo sobre el ratio P/NAV de un REIT. La relativa mayor transparencia de las SOCIMI respecto a otras sociedades inmobiliarias cotizadas (no-SOCIMI)

supone una percepción de menor riesgo de las primeras por parte de los inversores (Beneviste, Capozza y Sequin, 2001). Según los investigadores Ooi, Newell y Sing (2006), los descuentos (o primas) de los REITs serán menores (mayores) respecto a los descuentos (o primas) de las sociedades cotizadas inmobiliarias del mismo país. Por lo anterior, puede esperarse en las SOCIMI un descuento inferior al observado en las sociedades inmobiliarias cotizadas españolas. No obstante, las SOCIMI analizadas, debido a cotizar en el MAB, mercado cuyos requerimientos de información son menos exigentes que, por ejemplo, el mercado continuo, reduce su percepción de transparencia.

- Diversificación: los REITs cuya cartera de activos está diversificada entre diferentes categorías presentan descuentos superiores debido a que el mercado percibe una menor transparencia sobre su estrategia de inversión (Lee, 2001). Deberá tenerse en cuenta que la correlación entre categorías de inmuebles es mayor que la correlación entre regiones (siempre que se trate de economías diferenciadas), por ello, la diversificación geográfica parece ser más efectiva para reducir el riesgo de una cartera (Eichholtz, 1997; Glascock y Lynne, 2005). En referencia a los casos analizados, la SOCIMI Entrecampos Cuatro cuenta con una cartera inmobiliaria significativamente diversificada en ubicación pero principalmente en tipología de activos; a modo resumen está compuesta principalmente por oficinas (36,8%, 95 unidades), viviendas (29,5%, 214 unidades) y locales comerciales (19,6%, 81 unidades) ubicados mayoritariamente en Madrid (53,9%), Zaragoza (18,6%) y Berlín (12,5%). Por otro lado, la SOCIMI Promorent, cuyo volumen de activos es menor, cuenta con una cartera menos diversificada tanto en tipología como en ubicación geográfica de los activos, estando compuesta por 18 activos, destacándose 11 viviendas, 4 locales comerciales y 2 parcelas rústicas en Madrid y una parcela en Mijas (Málaga), destinada a un futuro proyecto hotelero. Considerando el factor diversificación, los inversores deberían premiar más a Promorent por una menor diversificación y, en conclusión, una mayor

transparencia respecto a Entrecampos Cuatro.

- Retornos históricos: la existencia información histórica influye positivamente sobre la confianza de los inversores. Se observa que REITs con retornos históricos superiores a su benchmark²⁴² presentan primas en el precio (Malkiel, 1995). En el caso de las SOCIMI analizadas, la escasa información histórica existente conlleva a una percepción de mayor riesgo respecto a otros vehículos de inversión y, según Demsetz (1968), Stoll (1978) y Ho y Stoll (1981) a mayor riesgo, menor liquidez.
- Categoría de los activos subyacentes: existe una correlación entre la tipología de inmuebles incluidos en la cartera de un REIT (oficinas, naves industriales, residencial, etc.) y la prima o descuento que presenta su cotización. En este sentido, en base a información sobre REITs europeos (RREEF Research, 2010), los REITs residenciales contaban con descuentos superiores a la media (-46%) mientras que en retail y oficinas éstos eran inferiores a la media (-5%) y, los REITs industriales cotizaban entre el -10% y el -13% de su NAV. Asimismo, en el caso de Entrecampos Cuatro, en cuya cartera predominan oficinas, su cotización se verá afectada más positivamente por este factor respecto a Promorent, en cuya cartera predominan viviendas.
- Índice bursátil: el mercado de cotización influye en la notoriedad y percepción de confianza respecto la compañía, factores que están correlacionados positivamente con el ratio P/NAV. Esto es, a mayor notoriedad de un mercado, menor será el riesgo de liquidez de las compañías que coticen en el mismo (Linch y Mendenhall, 1997; Barberis, Schleifer y Wurgler, 2005). En el caso de las SOCIMI, el hecho de cotizar en el MAB y no en el mercado continuo conlleva una menor notoriedad, ejerciendo un efecto negativo sobre el ratio P/NAV.

²⁴² *Benchmark* se refiere al "mercado testigo", es decir, al punto que sirve como referencia para medir el rendimiento de una inversión. Se denomina así al instrumento financiero utilizado como parámetro para evaluar la eficiencia de la gestión de un portafolio financiero.

- Estructura del pasivo y patrimonio neto: niveles elevados de endeudamiento reducen la flexibilidad estratégica y financiera de una sociedad e incrementa su sensibilidad respecto cambios en las condiciones de los mercados y los tipos de interés incrementando, por tanto, la volatilidad de sus beneficios, lo que resulta en una penalización sobre su cotización (Anderson y Liang, 2001). En consecuencia, la variable endeudamiento influye en la volatilidad de las cotizaciones al existir una mayor percepción de riesgo por parte del mercado, rebajando el ratio P/NAV (Clayton y Mackinnon, 2002; Bond y Shilling, 2004). En el caso de las SOCIMI analizados, Entrecampos Cuatro y Promorent, cuentan con unos ratios de endeudamiento relativamente bajos (69,5% y 55,6%, respectivamente).

8.6.2 Factores Irracionales

- Variación en las expectativas sobre los activos subyacentes: las expectativas de los inversores sobre la evolución del mercado inmobiliario están recogidas tanto en el NAV (calculado en base a tasaciones de los activos subyacentes realizadas por tasadores independientes) como en la cotización (afectada por las actuaciones de los inversores en el mercado, e.g. variación de la demanda), no obstante, éstas afectan a los inversores en mayor intensidad que a los tasadores, influenciando el ratio P/NAV. Ello se debe a que la información diaria afecta de forma inmediata a la actuación de los inversores en el mercado mientras que las tasaciones de los activos subyacentes recogen este impacto en menor medida al contar con una correlación significativa con las valoraciones históricas (efecto denominado anclaje²⁴³), lo que conlleva una suavización del valor de tasación (*appraisal smoothing*) (Quan y Quigley, 1991). De este modo, en el contexto económico actual correspondiente al final de una fase

²⁴³ El comportamiento denominado anclaje (*anchoring*), describe la tendencia humana a creer con excesiva confianza en un determinado valor o información cuando se toman decisiones.

recesiva y, con la previsión que a corto o medio plazo se produzca un cambio de ciclo de la economía española y europea (Funcas, 2014), el precio de las acciones de las sociedades inmobiliarias empiezan a recoger dichas expectativas mientras que la valoración de los activos todavía se halla influenciada por la tendencia negativa de los precios; por lo anterior, este factor tendrá una influencia moderadamente positiva y puede ser uno de los elementos que expliquen un ratio P/NAV superior al previsto en las SOCIMI analizadas.

- Sentimiento Inversor: la presencia de inversores irracionales en el mercado influye al ratio P/NAV debido a que las expectativas excesivamente optimistas o pesimistas de estos influyen en sus decisiones conllevando variaciones en la cotización y la volatilidad (Lee, Shleifer y Thaler, 1991). Adicionalmente, la actividad sistemática – repetida – de dichos inversores se transforma en ruido²⁴⁴ en los mercados influenciando a la cotización sin que el arbitraje consiga devolver el precio a su valor fundamental. Como consecuencia de lo anterior, los REITs tenderán a crearse en ciclos expansivos, es decir, cuando se esperen descuentos sobre el NAV inferiores a los valores históricos. El efecto del sentimiento inversor en el ratio P/NAV sobre las SOCIMI analizadas se estima que sea negativo.
- Riesgo idiosincrático: corresponde al riesgo derivado de los activos subyacentes de la SOCIMI, los cuales están sujetos al ciclo inmobiliario; de este modo, a mayor riesgo idiosincrático, mayor volatilidad de la acción resultando en una rebaja de la cotización y, en consecuencia, una rebaja del ratio P/NAV. En el contexto actual, el riesgo idiosincrático es significativamente alto en los valores inmobiliarios conllevando dicho factor un efecto negativo sobre las SOCIMI analizadas.
- La gestión activa²⁴⁵: la percepción del mercado sobre la habilidad de

²⁴⁴ El ruido en los mercados financieros (*noise trader risk*) se define como el riesgo que genera la actuación de los inversores irracionales en los mercados.

²⁴⁵ La gestión activa se refiere a una estrategia de gestión de carteras donde el gestor realiza inversiones específicas con el objetivo de obtener rendimientos superiores sobre el mercado o un determinado índice

los gestores de un REIT influye en la cotización de éste (Adams y Venmore-Rowland, 1989). Ello es debido a que los inversores esperan incrementos del valor del NAV como consecuencia de una gestión más eficiente que el mercado conllevando un aumento del ratio P/NAV (Ooi, Webb, Zhou, 2007). Los efectos de la gestión activa en las SOCIMI analizadas, al tener poca notoriedad en el mercado, puede ser un factor de un impacto moderadamente negativo sobre el ratio P/NAV.

8.6.3 Conclusiones

A continuación se procede a la previsión de los ratios P/NAV de las SOCIMI analizadas mediante la metodología establecida.

Para el caso de Entrecampos Cuatro se obtiene la esperanza de su ratio P/NAV se correspondería a la media española, lo que supone que su cotización se sitúe alrededor del 50 por ciento respecto el NAV (Tabla 27).

Tabla 27. Previsión de la cotización del ratio precio sobre el NAV - Entrecampos Cuatro

	Variable Explicativa	Peso de la Variable Explicativa sobre el Ratio P/ NAV		Valoración de la Variable Explicativa en la SOCIMI	
		Descripción	Valor asignado	Descripción	Valor asignado
Factores Racionales	Tamaño del vehículo	Alto	5	Medio - Bajo	2
	Efecto país	Alto	5	Bajo	1
	Liquidez	Alto	5	Bajo	1
	Transparencia	Bajo	1	Media	3
	Diversificación	Medio - Bajo	2	Medio - Bajo	2
	Retornos históricos	Alto	5	Bajo	1
	Categoría activos subyacentes	Medio - Alto	4	Medio - Alto	4
	Índice Bursátil	Medio - Alto	4	Medio - Bajo	2
	Estructura del Pasivo y Patrimonio Neto	Medio - Alto	4	Medio - Alto	4

de referencia. Idealmente, el gestor activo explota las ineficiencias del mercado comprando activos que están infravalorados y vendiendo activos sobrevalorados o, reduciendo la volatilidad de una cartera respecto el mercado o un índice de referencia.

Factores Irracionales	Variación en las expectativas sobre los activos subyacentes	Alto	5	Medio - Alto	4
	Sentimiento Inversor	Alto	5	Medio	3
	Riesgo idiosincrático	Medio – Alto	4	Medio	3
	La gestión active	Medio – Bajo	2	Medio - Alto	4
Resultado %				50%	

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, para el caso de Promorent, se obtiene que la esperanza de su ratio P/NAV es moderadamente inferior a la media española, situándose su cotización en un 45 por ciento respecto el NAV (Tabla 28).

Tabla 28. Previsión de la cotización del ratio precio sobre el NAV – Promorent

	Variable Explicativa	Peso de la Variable Explicativa sobre el Ratio P/ NAV		Valoración de la Variable Explicativa en la SOCIMI	
		Descripción	Valor asignado	Descripción	Valor asignado
Factores Racionales	Tamaño del vehículo	Alto	5	Bajo	1
	Efecto país	Alto	5	Bajo	1
	Liquidez	Alto	5	Medio - Bajo	2
	Transparencia	Bajo	1	Media	3
	Diversificación	Medio – Bajo	2	Medio	3
	Retornos históricos	Alto	5	Bajo	1
	Categoría activos subyacentes	Medio – Alto	4	Medio - Bajo	2
	Índice Bursátil	Medio – Alto	4	Medio - Bajo	2
	Estructura del Pasivo y Patrimonio Neto	Medio – Alto	4	Alto	5
Factores Irracionales	Variación en las expectativas sobre los activos subyacentes	Alto	5	Medio - Alto	4
	Sentimiento Inversor	Alto	5	Medio - Bajo	2
	Riesgo idiosincrático	Medio – Alto	4	Medio - Bajo	2
	La gestión active	Medio – Bajo	2	Medio - Alto	4
Resultado %				45%	

Fuente: Elaboración propia.

Según las conclusiones obtenidas en el cálculo de la esperanza, el ratio
284

P/NAV de Entrecampos Cuatro, el cuál en la fecha analizada se sitúa en el 128%, debe presentar un valor superior al de Promorent, cuyo ratio corresponde al 97%. No obstante, la diferencia entre ambos ratios es significativamente superior a lo esperado, por lo que se estima que se producirá arbitraje que converja los dos valores a una diferencia inferior.

8.7. La liquidez

8.7.1 Comparativa de la liquidez de las SOCIMI respecto otros mercados

La liquidez, entendida como la capacidad de un activo para ser convertido en dinero efectivo de forma rápida y sin perder valor, es uno de los factores más característicos de las SOCIMI. A diferencia de otros instrumentos de inversión en el mercado inmobiliario, como por ejemplo, la inversión directa, cuya liquidez es significativamente inferior a otra tipología de activos, las SOCIMI se aproxima a las acciones al cotizar en un mercado público (Marcato y Ward, 2007).

Desde una perspectiva de inversión, la asignación de recursos en SOCIMI permite obtener la ventaja de inversión en propiedades pero con el valor añadido que ofrece un mercado cotizado, esto es, la liquidez. Por otro lado, desde una perspectiva de la propiedad, es decir, de aquellas sociedades cuyo objetivo corresponde a capitalizar las inversiones inmobiliarias, la constitución de una SOCIMI les permitirá la obtención de liquidez mediante la venta de parte de sus participaciones en el mercado.

Siendo la liquidez uno de los factores más valorados en los vehículos REIT, es plausible que ésta sea una variable explicativa de la cotización. Según un estudio de Clayton y MacKinnon (2002), el incremento de la liquidez conlleva un incremento del P/NAV. Un ratio medidor de la liquidez es la rotación, esto es, la proporción comercializada de una acción durante un período de tiempo respecto su capitalización ponderada por el capital flotante. En las SOCIMI analizadas, desde el inicio de su capitalización en los mercados, su rotación ha

sido moderado (Tablas 23 y 26). Ello conlleva una menor capacidad de arbitraje²⁴⁶ del mercado aumentándose la volatilidad del precio de la SOCIMI y, en consecuencia su riesgo, incrementándose la esperanza del diferencial entre su precio y su valor fundamental²⁴⁷. Para que los datos de descuento o prima sobre el NAV de las SOCIMI fuesen representativos debería incrementarse la rotación. Es por ello que el valor obtenido del ratio P/NAV en la SOCIMI Entrecampos Cuatro (ratio P/NAV de 128%) es significativamente mayor al esperado pudiéndose explicar por la incapacidad del mercado a arbitrar dicho valor por la moderada liquidez. Por otro lado, el resultado del ratio P/NAV de Promorent (ratio P/NAV de 97%), SOCIMI que cuenta con una liquidez media (o media baja) en comparativa con otros mercados como veremos, tiene un valor coherente con el esperado debido, en parte, a que mercado ha podido arbitrar.

Para poner en contexto la rotación óptima que deberían alcanzar las SOCIMI se ha procedido a realizar un comparativo respecto otros mercados. De ello se desprende que Entrecampos Cuatro, cuya rotación es del 0,004% (efectivo transmitido respecto su valor total), cuenta con una liquidez significativamente baja si tenemos en cuenta la rotación media observada en la Tabla 29; por otro lado, Promorent, cuya rotación asciende al 0,13%, cuenta con una liquidez inferior a la media observada en la Tabla 29 pero cercana a dichos valores. Es importante destacar que, según el documento de investigación "Are REITs Stocks?" de Ghosh, Miles, Sirmans (1996), en el que comparan carteras de compañías REITs respecto no REITs de volumen parecido, el volumen de liquidez de las compañías REITs es significativamente menor a las de empresas de otros sectores.

²⁴⁶ El arbitraje es definido, como aquel fenómeno que, en un mercado eficiente, los inversores explotan rápidamente la información disponible en la valoración de sus activos, y cualquier infraprecio o sobreprecio es rápidamente eliminado, devolviendo, de este modo, los precios a su nivel fundamental. De esta forma, el precio se basa en los fundamentos de la economía. Esta rápida corrección de precios, llevada a término por el arbitraje, limita cualquier oportunidad sostenible y sistemática en los mercados de obtener retornos superiores a la media.

²⁴⁷ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

Tabla 29. Comparativa de la liquidez entre compañías REIT y no-REIT

Año	Valor de Mercado (Millones de \$)		Volumen negociado diario (% de acciones en el mercado)	
	REIT	Empresas No REIT	REIT	Empresas No REIT
1987	154	162	0,14	0,43
1988	178	186	0,09	0,25
1989	195	203	0,11	0,5
1990	160	170	0,09	0,41
1991	176	188	0,09	0,67
1992	248	265	0,14	0,41
1993	371	389	0,23	0,63
1994	402	372	0,18	0,45
1995	456	434	0,15	0,52
Media	260	263	0,14	0,47

Fuente: Ghosh, Miles, Sirmans (1996), Real Estate Finance

8.7.2 Factores que influyen en la liquidez

En primer lugar, una de las causas de la escasa liquidez de las SOCIMI puede asignarse a la novedad como producto de inversión; en términos financieros, la novedad implica una serie histórica de rentabilidades no significativa y, añadido al contexto actual de crisis inmobiliaria, conlleva que los inversores sean reacios a asignar parte de su cartera en SOCIMI; Kawaguchi, Sa-Aadu y Shilling (2012) analizaron la volatilidad de los retornos de las acciones de los REITs entre el período 1985 y 2012 concluyendo que, desde el año 2007, coincidiendo con la crisis financiera, incrementó significativamente la volatilidad reduciéndose drásticamente los precios de los REITs. Destacaron el período comprendido entre el 2007 y el 2010 lo que permite concluir que, la crisis inmobiliaria y la escasez de datos históricos como activo de inversión son factores que condicionan la liquidez actual de las SOCIMI.

En segundo lugar, otro factor explicativo de la moderada liquidez corresponde al tamaño de las SOCIMI constituidas (Moss y Lux, 2013). Algunos perfiles de inversores, entre los que destacamos los institucionales, cuentan con políticas de inversión con ciertas restricciones, entre las cuales, destaca el volumen mínimo de activos de las sociedades en las que invierten. Según Deloitte

(2004), a mayor tamaño, mayor interés del sector financiero y, subraya que, un REIT eficiente y que genera economías de escala debe contar con un volumen mínimo de activos de 185 millones de euros, importe superior al de las SOCIMI Entrecampos Cuatro o Promorent.

En tercer lugar, a pesar de que como se ha podido comprobar en la Tabla 29, la moderada liquidez de los activos subyacentes de un REIT influye negativamente a su cotización dotando a las SOCIMI de una liquidez inferior respecto a compañías cotizadas de tamaño comparable (Ghosh, Miles y Sirmans, 1996), si se comparan los REITs respecto a sociedades inmobiliarias cotizadas no REIT, las acciones de las primeras disponen de mayor liquidez que las acciones de las segundas. Este hecho se refleja de forma positiva en la cotización de los REITs resultando en un impacto positivo cuantificado entre un 12% y un 22% (Beneviste, Capozza y Sequin, 2001). Ello es debido, en gran parte, a la percepción de una mayor y mejor información disponible por parte de los inversores respecto dichos vehículos.

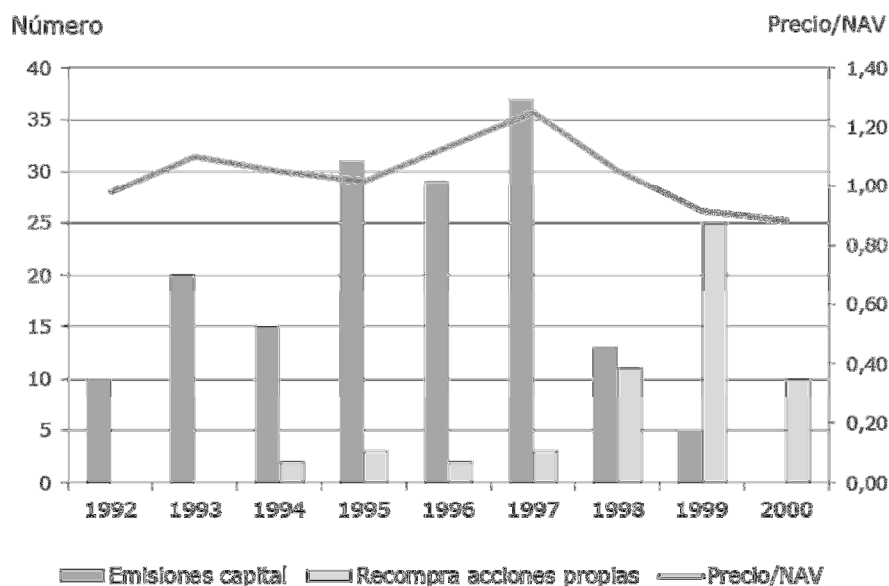
En cuarto lugar, según Demsetz (1968), Stoll (1978) y Ho y Stoll (1981), los factores que explican la liquidez son el coste de financiación, el retorno esperado (expectativas) y el riesgo. Los cambios en las expectativas de las carteras óptimas por parte de los inversores se traducen en traspasos de unos activos a otros conllevando un incremento de la liquidez de los mercados. Adicionalmente, en el caso de reducirse los costes de transacción y financiación, se estimularían las transacciones incrementándose la liquidez. Por otro lado, un incremento del riesgo, por ejemplo, mediante un aumento de las expectativas de impago, conllevaría una reducción de la liquidez. Así mismo, Chordia, Roll y Subrahmanyam (2001) sugirieron la liquidez de los activos será distinta en los escenarios de crecimiento de los mercados que en casos de decrecimiento; en el segundo escenario (caídas abruptas de los valores), la liquidez por parte de los inversores será significativamente inferior a escenarios de crecimiento. Según dichos investigadores, los factores que permiten explicar la liquidez corresponden a (i) la volatilidad de los mercados (una mayor volatilidad conlleva incrementos de riesgos y por tanto, cambios en las percepciones de las carteras óptimas), (ii) los tipos de

interés a corto plazo, (iii) y el riesgo. Por ello, la liquidez actual se estima moderada debido a que el contexto actual conlleva costes de financiación altos (a pesar de que el Euribor se encuentra en mínimos históricos las primas de riesgo ofrecidas por las entidades de crédito son elevadas), el retorno esperado es todavía bajo y el riesgo percibido respecto al sector inmobiliario es alto.

En quinto lugar, y en línea con el punto anterior, la liquidez se verá afectada por el riesgo sistemático, esto es, el riesgo no controlable ocasionado por el ruido de los mercados. En este sentido, la volatilidad de los precios de los REITs, la cual es aproximadamente tres veces superior a la volatilidad de sus activos subyacentes (Kallberg, Liu y Srinivasan, 1998), influye a la evolución del ratio P/NAV. Así mismo, la volatilidad se ve incrementada debido a que el NAV se obtiene en base el valor razonable de los activos el cual se calcula mediante tasaciones inmobiliarias, las cuales cuentan con una menor volatilidad respecto los mercados financieros debido al efecto *appraisal smoothing*²⁴⁸ (Geltner, 1991). La Figura 53 presenta la evolución del ratio P/NAV de sociedades inmobiliarias europeas en el período 1992 - 2000, evidenciándose la volatilidad del mismo.

²⁴⁸ El concepto *appraisal smoothing* se refiere a la infravaloración de la variabilidad de los retornos inmobiliarios causada por la influencia de valores predeterminados estimados por parte de los tasadores.

Figura 53. Evolución ratio precio/NAV respecto el número de emisiones y recompras de REITs en Estados Unidos (1992 – 2000)



Fuente: Gentry, Jones, Mayer (2004).

En sexto lugar, la liquidez de los REITs se verá afectada en el caso que los gestores decidan emitir al mercado nuevos títulos o recomprar acciones propias. Según Gentry y Mayer (2003) la emisión de nuevos títulos conlleva respuestas negativas por el mercado debido a la interpretación por parte del mercado de que los gestores del REIT consideran que el precio se encuentra por encima de su NAV; por otro lado, el mercado suele responder positivamente a la compra de participaciones propias por la interpretación de los inversores que los gestores de la SOCIMI consideran que la sociedad se encuentra infravalorada.

En séptimo lugar, otros factores explicativos de la liquidez de las REITs, según Admati y Pfleiderer (1989) o Foster y Viswanathan (1990), corresponden, por un lado, a la estación del año, al día de la semana (históricamente el jueves es el día de mayor actividad) así como también los días próximos a fiestas nacionales. También influyen las fechas con comunicaciones de datos importantes, como por ejemplo datos macroeconómicos como de beneficios empresariales.

8.7.3 Conclusiones

En conclusión, las SOCIMI analizadas no cuentan con un contexto económico idóneo para obtener un volumen de liquidez similar a otros vehículos equivalentes (REITs) en otros mercados. Por lo anterior, debe esperarse que la liquidez actual sea moderada lo cual influenciará negativamente en la cotización y, en consecuencia, al ratio P/NAV.

No obstante lo anterior, en el medio plazo, debido, a las expectativas de disminución de las primas de riesgo aplicadas por las entidades financieras para la financiación del inmobiliario, a la posibilidad de que se constituyen SOCIMI de mayor tamaño, a la tendencia descendiente de la volatilidad de los mercados por la reducción de la incertidumbre económica europea y a las expectativas de mejora de los resultados, todo ello, se prevé que genere un círculo virtuoso moderado en referencia a la liquidez, al ratio P/NAV y, en definitiva, al éxito de las SOCIMI para inversores y sociedades inmobiliarias.

8.8. La constitución de SOCIMI como capitalizador de inversiones inmobiliarias

El éxito o fracaso del vehículo SOCIMI vendrá dado, no sólo por la rotación de la acción en los mercados financieros, sino también por su capacidad de generar liquidez a los accionistas, como mínimo, en el importe equivalente en caso de enajenación directa de los activos inmobiliarios.

8.8.1 Precio de salida de las SOCIMI

Las sociedades pueden obtener liquidez a través de sus activos inmobiliarios mediante distintas alternativas, entre ellas, la enajenación total o parcial de propiedades, la constitución de un crédito hipotecario sobre los inmuebles o, por ejemplo, mediante la constitución de una SOCIMI. La función de los gestores de las sociedades corresponde en escoger, en función de sus necesidades, la alternativa más eficiente.

En primer lugar, en el escenario de enajenación de las propiedades, los gestores deberán estimar el precio potencial de comercialización de los activos. Teniendo en cuenta que, para la venta de activos inmobiliarios, los precios se aproximan a los valores de venta inmediata (CaixaBank, 2011), los cuales representan entre el 65 y el 80% del valor razonable de los activos, puede preverse que, en dicho escenario, la liquidez obtenida estará entre el 65 y el 80% del valor bruto de los activos o GAV (*Gross Asset Value*, en sus siglas en inglés), el cual se refiere al valor de mercado de los activos con los que cuenta una empresa.

A continuación se presenta el cálculo de la liquidez esperada por parte de Promorent mediante la enajenación de activos (Tabla 30). Se ha realizado en base a un precio esperado de comercialización del 75% respecto el valor razonable de los activos, una vez deducidas las deudas.

Tabla 30. Liquidez esperada mediante la enajenación de activos de Promorent

	Euros
Valor razonable bienes inmobiliarios	7.909.000
Precio esperado de comercialización	5.931.750
Deudas con entidades de crédito l/p	511.249
Otras deudas a l/p	474.720
Otras deudas a c/p	240.071
Acreeedores comerciales	90.252
Liquidez esperada mediante la enajenación de activos	4.855.528

Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, en el escenario en el cual los gestores deciden obtener liquidez mediante la constitución de un crédito o préstamo hipotecario con la garantía de los activos inmobiliarios, deberá tenerse en cuenta, por un lado, el Loan to Value que las entidades financieras están dispuestas a ofrecer y que asciende normalmente entre el 50 y el 70 por ciento como máximo del valor razonable de los activos –GAV–, por otro lado, el coste de la financiación y también las posibles garantías adicionales solicitadas.

En tercer lugar, la sociedad que estudie el escenario de constituir una SOCIMI

para obtener liquidez de sus activos inmobiliarios, deberá prever la cotización esperada a fin de compararla con el precio de venta de los activos. Siguiendo con el caso de Promorent, y teniendo en cuenta que dicha sociedad cotiza con mayor descuento que Entrecampos Cuatro y, por tanto, se trata de un caso más desfavorable, se ha procedido a calcular la liquidez esperada mediante la constitución de la SOCIMI (Tabla 31), observándose como ésta es superior a la obtenida en el escenario de enajenación de propiedades (Tabla 30).

Tabla 31. Liquidez esperada mediante la constitución de la SOCIMI Promorent

Cotización por acción a 30/05/2014 (Euros)	1,57
Descuento s/NAV	97%
Liquidez obtenida con la constitución de la SOCIMI (Euros)	6.397.073

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, la obtención de liquidez a través de la constitución de una SOCIMI es una alternativa eficiente respecto otras vías de capitalización de los activos inmobiliarios. Se entiende que, el objetivo principal en la constitución de una SOCIMI, corresponde en obtener, como mínimo, el equivalente al escenario de enajenación de propiedades.

8.8.2 Costes de financiación de una SOCIMI

Adicionalmente, diferentes estudios han demostrado que los REITs cuentan con mayor y mejor acceso al crédito en comparación con las sociedades inmobiliarias que no han adoptado este régimen societario (Hardin, Hill, 2011; REEF Research, 2010; Deloitte, 2011). Según, Hardin y Hill la disponibilidad de crédito de los REITs está asociada con el registro histórico de dividendos pagados. De este modo, al analizar el riesgo de crédito de un REIT, los prestamistas valoran la capacidad de generar dividendos como un equivalente a los flujos de caja. En este sentido, si consideramos que los gestores de un REIT son reacios a recortar dividendos, los prestamistas

pueden considerar los dividendos como una garantía de flujos de caja que, en el peor de los casos, podrían ser utilizados para atender la devolución de la deuda. En la Figura 45 se muestra la disminución de los spreads de crédito de los REITs, hecho que fue una tendencia global iniciada en Australia y seguida por el Reino Unido y Estados Unidos (RREEF, 2010).

8.8.3 Perspectivas respecto la constitución de nuevas SOCIMI

El contexto idóneo para la constitución de una SOCIMI corresponde a aquel en el que se maximiza la esperanza de cotización de la acción. Clayton y MacKinnon (2002) y Lee, Sing y Tran (2013) observaron una correlación positiva entre el ratio P/NAV, el número de REIT constituidos y la liquidez, identificando una relación positiva entre el ratio P/NAV de los REITs de Singapur y su liquidez calculada ésta última en base el volumen de transacciones.

Así mismo, las personas físicas o jurídicas interesadas en la constitución de una SOCIMI deberán tener en cuenta el potencial crecimiento en España, a medio plazo, de los vehículos de inversión inmobiliaria. Se estima significativo la capacidad de nuevos vehículos teniendo en cuenta que representan únicamente el 3,35% del total de fondos Españoles (Tabla 32) cuando, los fondos de pensiones y otras instituciones de inversión colectiva, utilizan la inversión en el sector inmobiliario como elemento diversificador y suelen mantener aproximadamente un 10% de sus carteras en activos dicho sector (McCoy, 2006).

Tabla 32. Fondos de inversión Mobiliarios e Inmobiliarios en España (2012)

	Número	Partícipes	Patrimonio (millones de euros)
Fondos Inmobiliarios	6	25.218	4.202
Total fondos	2.234	4.416.119	125.210

Fuente: Informe Anual Sobre los Mercados de Valores y su Actuación, Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2012.

En esta misma línea, en la Tabla 33 se muestra como la capitalización de las sociedades inmobiliarias cotizadas representaba al cierre del ejercicio 2012 únicamente el 1,05% de la capitalización del total de sociedades cotizadas españolas.

Tabla 33. Compañías del sector no financiero e inmobiliarias en España (2012)

	Número		Capitalización (millones de Euros)	
	2011	2012	2011	2012
<i>Inmobiliarias cotizadas</i> (*)	27	26	4.214	4.597
Total sector no financiero	140	136	289.582	298.419
Total sector financiero	24	22	131.466	139.768
Total (**)	164	158	421.048	438.189

(*) Las compañías inmobiliarias cotizadas quedan incluidas en el segmento "Total sector no financiero".

(**) No incluye Latibex, MAB ni ETF. Incluye aquellas sociedades que han tenido negociación durante el año.

Fuente: Informe Anual Sobre los Mercados de Valores y su Actuación, Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2012.

Además, las perspectivas de un cambio de ciclo en un medio plazo prevén un incremento del interés tanto de inversión como de constitución de nuevos vehículos. En la Tabla 34 se muestra la evolución de las rentabilidades inmobiliarias, observándose una tendencia positiva así como una rentabilidad significativamente superior a otros mercados:

Tabla 34. Rentabilidades de empresas inmobiliarias cotizadas y la bolsa de Madrid

Rentabilidades	2008	2009	2010	2011	2012
Sociedades Inmobiliarias cotizadas	-59%	-44%	-53%	-42%	16%
Bolsa Madrid	-41%	27%	-19%	-15%	-4%

Fuente: Informe Anual Sobre los Mercados de Valores y su Actuación, Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2012.

8.8.4 Factores de decisión en la constitución de SOCIMI

Desde la perspectiva del accionista, a continuación se describen los principales factores que influyen en la constitución de una SOCIMI segmentados en positivos y negativos (Tabla 35).

Tabla 35. Factores de decisión en la constitución de una SOCIMI

	Factor	Descripción
Positivos	Generación de liquidez	Generación de liquidez mediante activos inmobiliarios sin la necesidad de enajenación de los mismos.
	No computa como Deuda	La venta de participaciones no influye en los ratios de endeudamiento por lo que no influye en el coste de financiación permitiendo, en función del capital emitido al mercado, mantener la gestión de la sociedad.
	Gestión Compañía	En función del capital flotante, los gestores continuaran con la capacidad de tomar las decisiones de la compañía.
	Liquidez	Las acciones de sociedades inmobiliarias cotizadas cuentan con mayor liquidez respecto a los activos inmobiliarios, hecho que se refleja en su cotización, incrementando el precio.
	Coste de financiación	Los REITs históricamente han obtenido costes de financiación medios más bajos que las sociedades inmobiliarias no REIT.
	Notoriedad	El estar constituido como SOCIMI implica una mejor percepción de la sociedad por parte las instituciones, consumidores, proveedores y entidades financieras.
	Riesgo Compañía	A mayor percepción de riesgo compañía por parte del mercado, mayor será su descuento sobre el NAV puesto que los inversores exigirán mayor rentabilidad.
	Ventajas fiscales	Mediante el cumplimiento de los requisitos, las SOCIMI y sus accionistas cuentan con ventajas fiscales respecto otras sociedades inmobiliarias.
	Prima del Precio sobre el NAV	En el escenario de venta de participaciones por encima del NAV, los accionistas están capitalizando sus inversiones en activos inmobiliarios por encima del valor de los mismos conllevando una rentabilidad superior respecto el escenario de enajenación.

	Factor	Descripción
Negativos	Costes salida mercado SOCIMI	La cotización de los REITs es un indicador avanzado de la evolución del sector inmobiliario. En este sentido, el precio de un REIT anticipa la evolución del precio de sus activos subyacentes.
	Dominio sobre la sociedad	La venta de participaciones exige la obligatoriedad de, como mínimo, de transmitir la estrategia de la compañía a los socios pudiendo llegar el caso que los nuevos partícipes tengan derecho de gestión sobre la sociedad.
	Coste Gestión SOCIMI	Las expectativas de los inversores a un aumento o disminución del valor de los activos inmobiliarios están recogidas tanto por las tasaciones como por las actuaciones de los inversores en el mercado (cotización). No obstante, el efecto de las expectativas futuras influye en diferente intensidad a las variables del ratio P/NAV.
	Transparencia	La cotización en mercados públicos implica la obligatoriedad de una mayor transparencia respecto las sociedades no cotizadas pudiendo ser una barrera de entrada.
	Limitaciones Regulatorias	Los requisitos exigidos para la constitución de una SOCIMI reduce la flexibilidad en la gestión.
	Descuento del Precio sobre el NAV	En el escenario de venta de participaciones mediante un Precio inferior al NAV, los accionistas están capitalizando sus inversiones inmobiliarias por debajo del valor de las mismas conllevando una rentabilidad inferior respecto el escenario de enajenación.
	Riesgo Sistemático	No sólo esta afecta al riesgo idiosincrásico (riesgo de los activos subyacentes) sino también con el riesgo sistemático

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, la constitución de las SOCIMI ha representado, para los accionistas de la sociedad, una decisión acertada en comparación con la posibilidad de enajenación de parte de los activos de la sociedad, poniéndose de manifiesto que es una alternativa de captación de fondos viable y que deberá tenerse en cuenta por parte de otras sociedades.

8.9. Conclusiones

La flexibilización de la regulación de las SOCIMI con la publicación de la Ley 16/2012 de 27 de diciembre de 2012, llevada a término debido a que, desde su ordenación mediante la Ley 11/2009 de 26 de octubre de 2009, ninguna SOCIMI había sido constituida, ha incentivado a diversas sociedades inmobiliarias a la constitución de los primeros REITs españoles.

En base al análisis realizado sobre las primeras SOCIMI constituidas, éstas han presentado resultados significativamente eficientes para sus accionistas teniendo en cuenta que, entre otros, el objetivo principal de éstos corresponde a la obtención de liquidez a través de activos inmobiliarios. En el caso de Promorent y Entrecampos, la constitución de una SOCIMI ha resultado ser más eficiente para la capitalización de los activos respecto el escenario de enajenación directa de activos. En consecuencia, convierte a dicho vehículo en una opción competitiva respecto a otras alternativas de capitalización de activos inmobiliarios.

Por contra, se identifica, como punto débil, la moderada liquidez de las SOCIMI respecto vehículos equivalentes (REITs) en otros mercados, lo cual conlleva una menor posibilidad de arbitraje y, por tanto, un aumento de la volatilidad. No obstante, considerando la disminución de la volatilidad de los mercados por la reducción de la incertidumbre económica europea, las últimas previsiones económicas que estiman el inicio de la estabilización de los precios del sector inmobiliario, la tendencia alcista en la circulación y acceso al crédito y, la disminución de las primas de riesgo aplicadas para la financiación, hacen prever, en el medio plazo, un incremento en la exposición al riesgo inmobiliario por parte de los inversores y, con ello, un aumento de la liquidez.

Finalmente, se presenta un modelo para la previsión del ratio P/NAV de las SOCIMI a partir de un análisis de las variables explicativas del mismo, mediante una comparativa respecto otros países y en base al análisis de la cotización de sociedades inmobiliarias no REIT. En conclusión, se estima que las SOCIMI españolas se situaran en el segmento de países con un ratio P/NAV inferior a la media. No obstante, en el medio plazo, ante la posibilidad de que se constituyan SOCIMI de mayor tamaño, que incentivaría el interés por parte inversores institucionales y, a la mejora de las expectativas económicas, se prevé la generación de un círculo virtuoso positivo en referencia a la liquidez y al resultado del ratio P/NAV, lo que motivaría la constitución de nuevas SOCIMI en el mercado.

9. Conclusiones

Del análisis de las teorías financieras de la escuela conductual de un lado, y de la actividad del sector inmobiliario de otro y, posteriormente, la combinación de ambas mediante la incorporación de las finanzas conductuales a la inversión inmobiliaria, se concluye que mediante la aplicación de dichas teorías en el sector inmobiliario se mejoran los resultados en la toma de decisiones de sus agentes.

- **Predominio de la utilización de las teorías de la escuela financiera moderna tanto en el mercado como en la investigación.**

En el desarrollo de los modelos tanto empresariales como académicos del mercado inmobiliario han predominado las teorías de la escuela financiera moderna, la cual ha servido de base para el desarrollo de la mayor parte de los documentos de investigación sobre el sector inmobiliario publicados en las últimas décadas. No obstante, en la medida que la inversión inmobiliaria fue ganando peso como alternativa a la inversión en instrumentos financieros, también incrementaron el número de documentos de investigación sobre el sector inmobiliario. La aplicación de las teorías de la escuela financiera moderna en el sí de entidades del sector inmobiliario y en escuelas de negocios especializadas en este sector responde al hecho que, en su mayoría, han sido agentes del sector financiero quienes han *conquistado* el sector inmobiliario y no a la inversa; esto es, profesionales que operaban en mercados financieros y empezaron a incorporar activos inmobiliarios en sus carteras de inversión a fin de mejorar el binomio rentabilidad-riesgo de las mismas y, académicos especializados en finanzas que se interesaron en el análisis del sector

inmobiliario como producto de inversión. En consecuencia, se incorporaron las teorías y modelos desarrollados y aplicados en el ámbito de los mercados financieros al mercado inmobiliario sin haber comprobado su adecuación y ajuste.

- **Los modelos de la escuela conductual se ajustan en mayor medida a las características del mercado inmobiliario.**

En base la conclusión anterior, en la cual se cuestiona la aplicabilidad en el sector inmobiliario de los modelos desarrollados por la escuela financiera moderna, predominante en el sector financiero e inmobiliario en las últimas décadas, se determina que las características del mercado inmobiliario, el cual es poco eficiente tanto informacional, operacional como racionalmente, no se ajustan a las hipótesis sobre las que se basa la escuela financiera moderna como son la eficiencia de los mercados y la racionalidad de los consumidores, entre otras. Es por ello que, la incorporación (no sustitución) de las teorías de la escuela de pensamiento conductual, cuyas hipótesis se ajustan en mayor medida a las características del mercado inmobiliario, permiten desarrollar análisis y modelos más eficientes para la toma de decisiones.

Prueba de ello se encuentra en los reconocimientos obtenidos por algunos de los principales economistas como Daniel Kahneman, premio nobel de economía en 2002, Robert J. Shiller, premio nobel de economía en 2013 o Paul Gallimore, referente investigador del sector inmobiliario; así como en la creciente implantación de las teorías conductuales, no sólo en el campo académico, si no también en las organizaciones empresariales, en este último caso, en menor medida.

Asimismo, considerando que en la actuación de los agentes en el mercado inmobiliario predomina su *sentimiento* en mayor medida que en otros mercados, la aplicación de las teorías conductuales en el sector inmobiliario es más apropiada.

No hay nada más peligroso que la aplicación de una política de

*inversión racional en un mundo irracional*²⁴⁹ (Keynes, 1936).

*Desconocer las ineficiencias del mercado inmobiliario es equivalente a entregarle una arma a un gorila*²⁵⁰ (Sabal, 2009).

- **Las teorías conductuales pueden aplicarse en todos los ámbitos de actuación del sector inmobiliario.**

Las teorías conductuales pueden aplicarse en el análisis y la inversión inmobiliaria así como en otros ámbitos de este sector como son, la valoración de activos, su comercialización o en la determinación de estrategias corporativas. A modo de ejemplo, será eficiente incorporar estrategias de gestión activa²⁵¹ en la construcción y gestión de carteras de inversión inmobiliaria. Así mismo, en la comercialización de activos, orientar la estrategia de venta a determinados segmentos en función de la fase del ciclo económico permitirá obtener precios superiores debido a que, la asimetría de la información, el sentimiento inversor y la aversión a las pérdidas es distinta en función del perfil del inversor y, en consecuencia, la percepción de valor de un activo no será idéntica entre ellos; por ejemplo, una estrategia de comercialización orientada a inversores locales en ciclos bajistas y a fondos internacionales en ciclos alcistas será eficiente dado que los primeros aprecian los activos de calidad incluso en períodos depresivos y, los segundos, están más llevados por el *momentum*. La aplicación de las teorías conductuales a la estrategia corporativa llevaría a la obtención de fondos externos

²⁴⁹ Traducción del texto por parte del autor: There is nothing so dangerous as the pursuit of a rational investment policy in an irrational World.

²⁵⁰ Referencia a la presentación llevada a cabo por el profesor Jaime Sabal en la conferencia *L'atractiu fiscal dels nous REIT espanyols (SOCIMI)* organizada por el *Club Inmobiliari d'ESADE* (Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas) en Barcelona el 28 de enero de 2009. Jaime Sabal es PhD y Master en Finanzas en la Wharton School de la Universidad de Pennsylvania. Actualmente es profesor de ESADE en las áreas de finanzas corporativas, finanzas inmobiliarias y gestión de portafolios de inversión.

²⁵¹ Estrategia basada en aprovechar las conductas irracionales en los mercados y que persigue obtener rendimientos superiores a un determinado índice de referencia y, a su vez, reducir los niveles de volatilidad de una cartera respecto al mismo índice comparativo. Idealmente, el gestor activo explota las ineficiencias de los mercados, comprando activos que se encuentran infravalorados (y/o vendiendo activos sobrevalorados).

para la realización de nuevas inversiones inmobiliarias a fin de incrementar los controles sobre las mismas y, con ello, reducir el riesgo en la toma de decisiones derivado del exceso de confianza de los gestores de la compañía que les podría llevar a ejecutar un número excesivo de operaciones o a la enajenación de activos con plusvalías (en lugar de aquellos que generan minusvalías).

- **El ciclo inmobiliario puede explicarse mediante la teoría conductual en base al comportamiento de los inversores.**

Las teorías conductuales nos permiten identificar comportamientos habituales de los inversores que deben tenerse en cuenta debido a su repercusión en el mercado, como por ejemplo, en el desarrollo de burbujas inmobiliarias. Entre algunos ejemplos de estos comportamientos encontramos, la representatividad (*representativeness*), basada en que las personas evalúan la probabilidad de una hipótesis considerando la información disponible y no la probabilidad real (conducta que, a pesar de darse en mayor frecuencia entre inversores inexpertos, también afecta a los expertos); la sobreconfianza, que se da cuando éxitos anteriores de los inversores deriva en un exceso de confianza en sus propios juicios; el comportamiento denominado disonancia cognitiva por el cual los inversores asimilan los precios de los activos durante una fase de burbuja a su valor fundamental; el arrepentimiento, conducta habitual en el mercado residencial por la cual las familias tienden a creer que, en caso de no adquirir una vivienda en un momento concreto, posteriormente no tendrán otra oportunidad; o finalmente, el sentimiento inversor, por el cual los inversores se generan unas expectativas sobre la evolución futura de un activo o del mercado que, en muchos casos, difiere de sus valores fundamentales.

Por la influencia del comportamiento de los inversores en su toma de decisiones, será eficiente considerar estos comportamientos como

sistemáticos en el mercado a fin de minimizar la toma de decisiones incorrectas y enfatizar las correctas. A modo de ejemplo, el exconsejero delegado de CaixaBank, Sr. Juan María Nin Génova, señaló que han salido vencedores de la crisis inmobiliaria española aquellos que han sabido aceptar la realidad de la caída de los precios y, en consecuencia, sobre-reaccionar a las pérdidas y no infra-reaccionar a las mismas.

- **La aplicación de las teorías conductuales mejora la modelización del precio de la vivienda en España mediante un modelo econométrico.**

La incorporación de variables representativas de las teorías conductuales en la modelización de un ciclo inmobiliario permite la obtención de modelos más robustos. En la presente tesis se ha desarrollado un modelo econométrico para la modelización del precio de la vivienda en España que incorpora, no sólo un acercamiento mediante una combinación de enfoques extrínseco e intrínseco, si no también hipótesis y criterios de la escuela conductual. La siguiente expresión representa el modelo econométrico desde una Perspectiva Conductual (en adelante, *Econometric Model from a Behavioral Perspective* o *EMBP*):

$$F_G(t) = PVN(t) = PVN(t, \omega_C, \omega_B, \varepsilon_B) = F_1 + F_2 + F_3 = \\ = \alpha t + \beta + A_C \cdot \sin(\omega_C) + BCF \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right)$$

El modelo EMBP supone una herramienta analítica que define el comportamiento pasado de la variable 'Precio de la Vivienda Nueva' y que es susceptible de aportar luz para realizar pronosis o proyecciones de la evolución futura de dicha variable. En base el modelo desarrollado se ha procedido a realizar pronosis sobre el precio de la vivienda en España observándose que la situación actual presenta una coyuntura óptima para la adquisición de inmuebles. En

esta línea, a partir de la segunda mitad de 2016, se observa el inicio de una fase prolongada de crecimiento que permitiría situar en 2018 el precio de la vivienda en valores máximos previos a la crisis, que seguirían creciendo hasta 2023.

Adicionalmente, este modelo facilita la detección anticipada de episodios de exuberancia irracional (esto es, cuando el precio se diferencia del valor fundamental de un activo), ya sean de tipo eufórico o depresivo, que redunden en alteraciones significativas del precio de la vivienda.

Los períodos de exuberancia irracional tienen origen en la conducta de los inversores; por ejemplo, en la burbuja inmobiliaria sucedida en España en la primera parte de la década del 2000, se produjeron incrementos exponenciales de los precios de los inmuebles, causados, en su mayor medida, por el entusiasmo inversor, no soportados por un aumento real de los arrendamientos y, en consecuencia, del valor de capitalización de los activos.

En base las teorías conductuales, en períodos de exuberancia irracional concurren las siguientes conductas entre los individuos que motivan la existencia de diferencias significativas entre el precio de mercado y el valor fundamental de los activos:

- a. Comportamiento de la manada (*herd behaviour*), corresponde a la estrategia de copiar la actuación de otros inversores con el objetivo de evitar el sentimiento de arrepentimiento ante el hecho que un tercero obtenga mejores resultados. En el ámbito inmobiliario, este comportamiento motiva a un individuo a comprar o vender una vivienda cuando las personas de su entorno lo han llevado a cabo.
- b. Miedo a lamentarse (*fear of regret*): esta conducta lleva a un individuo a modificar su comportamiento ante el temor de lamentarse por los errores realizados. En el ámbito de la inversión inmobiliaria, este comportamiento se identifica en un

contexto del ciclo económico depresivo, cuando un individuo, ante la situación de vender un activo por debajo de su precio de adquisición, e incluso con el mercado con tendencia bajista, tiende a no aceptar las ofertas recibidas ante el miedo a lamentarse en caso que posteriormente el activo alcanzara de nuevo el valor por el cual fue adquirido.

- c. Optimismo excesivo (*excessive optimism*), que se da por la tendencia sistemática de los individuos a sobreestimar e infraestimar la probabilidad de ocurrencia de eventos positivos y negativos, respectivamente. En el ámbito inmobiliario esta conducta comporta en un individuo la generación de expectativas irracionales en relación a los retornos de una inversión inmobiliaria.
- d. *Momentum investing*, que consiste en la compra o venta de activos que han obtenido altos o bajos retornos en el pasado, lo que conlleva a la sobredimensión de los períodos de incremento como de reducción de precios, respectivamente.
- e. La falacia del jugador (*gambler's fallacy* o *Monte Carlo fallacy*), es una conducta relacionada con el *Momentum Investing*, por la cual se tiende a la creencia errónea de que sucesos históricos influyen en las tendencias futuras a pesar de ser fenómenos aleatorios.
- f. Moda irracional (*irrational fashion*), que se produce cuando los inversores basan sus decisiones en modas, no justificadas por los valores fundamentales de los activos. Asimismo, las modas comportan la entrada eventual de inversores inexpertos quienes suelen acentuar aún más las expectativas irreales. Por ejemplo, en el caso de la burbuja inmobiliaria de la primera parte de la década del 2000, la actividad promotora fue desarrollada en múltiples casos por organizaciones no especializadas e inexpertas que provocaron un calentamiento del mercado.

- g. Círculo virtuoso (*cycle of feedback*), por el cual, a medida que los precios aumentan, incrementa el entusiasmo inversor lo que resulta en nuevos aumentos en los precios. Este comportamiento está muy relacionado con otras conductas como el *Momentum Investing*, la Moda Irracional y el Comportamiento de la Manada y, es uno de los principales causantes de las burbujas.
- h. Modelos populares; en la creación de grandes burbujas especulativas interviene el efecto de la existencia de teorías populares superficiales que intentan justificar la razón de las mismas, llegando incluso a ser validadas por ciertos gurús del ámbito de la economía. En este sentido, por ejemplo, en España existía la falacia que los precios de la vivienda *nunca* bajaban.
- i. Anclaje y ajuste (*anchoring-and-adjustment*), se refieren a los efectos producidos por la excesiva lentitud de los individuos a actualizar sus creencias sobre el valor de un activo considerando la información de eventos recientes. Esta infra reacción comporta que los precios del mercado no reflejen la totalidad de la información disponible; de este comportamiento resulta el *momentum* ²⁵². Así, mientras en los mercados financieros la corrección de precios es significativamente rápida, en el sector inmobiliario, la reducción de los precios requiere un período más extenso (por ejemplo, en la última crisis inmobiliaria en España, la bajada de precios se ha producido en el período 2008 – 2014).
- j. Representatividad (*representativeness*), basada en el hecho que los individuos evalúan la probabilidad de ocurrencia de un evento en base a la información disponible y no la probabilidad real.
- k. La disonancia cognitiva, refiriéndose al hecho que los inversores

²⁵² El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

asimilan los precios de mercado en estadios de burbuja, o *crash*, en su caso, como su nivel normal, cuando estos distan significativamente de su valor fundamental, lo que les lleva a tomar decisiones irracionales.

- I. Límites al arbitraje, se refiere a las limitaciones al funcionamiento del arbitraje, mediante el cual, según la hipótesis de la teoría económica moderna, en aquellos activos cuyo precio difiere de su valor fundamental²⁵³, el primero tenderá a igualarse con el segundo por las leyes del arbitraje.

- **La necesidad de innovación en la estrategia corporativa y de inversión en las compañías inmobiliarias.**

El proceso de toma de decisiones y de planificación estratégica en compañías del sector inmobiliario debe sofisticarse dado que la naturaleza emprendedora del sector, el sentimiento inversor y la experiencia de sus directivos sigue presente a expensas de análisis cuantitativos formales, de uso extendido en los mercados financieros.

En esta línea, en los procesos de toma de decisiones en el seno de una compañía inmobiliaria se destacan las siguientes particularidades: (i) las medidas de los retornos están más basadas en el análisis de tesorería que en el análisis de ingresos, (ii) el ratio retorno sobre capital es más utilizado que el ratio margen por venta realizada, (iii) el uso de modelos de valoración basados en descuentos de flujos de caja es la norma, más que la excepción, (iv) uso de ratios poco complejos (morosidad, cobertura de la deuda) en vez de herramientas más complejas para el análisis del riesgo de la inversión.

La toma de decisiones de inversión debería incluir las siguientes etapas:

²⁵³ El valor fundamental se refiere al valor intrínseco de un activo el cual no tiene porque corresponder con el precio en los mercados. Uno de los métodos más habituales para calcular el valor intrínseco se realiza mediante el resultado de actualizar los flujos de dividendos esperados de un activo. En resumen, el valor de un activo es el valor actual de los ingresos futuros del accionista.

- a. Desarrollo de una estrategia: identificación de las ventajas competitivas de la organización y definir las tipologías de inversión en base los recursos disponibles.
- b. Previsión de los costos esperados y los retornos; establecer los ratios de retorno mínimos requeridos y los objetivos de riesgo máximos aceptados que sean consistentes con sus ventajas competitivas y los objetivos de tipología de inversión (en la realidad, los gestores cuentan con un objetivo de retorno cuantificado pero escasamente cuentan con un objetivo de riesgo).
- c. Valoración del riesgo de la inversión; debido a que los retornos son inciertos, los inversores deberían valorar cuantitativamente y/o cualitativamente el nivel de incertidumbre y calcular una medida de valoración del riesgo. La valoración cualitativa conlleva la discusión verbal del riesgo, contrastada con cálculos computarizados, con el objetivo de tener un sentimiento para la incertidumbre. Por otro lado, la valoración cuantitativa es un proceso que valora numéricamente la incertidumbre. No obstante lo anterior, entre las compañías del sector inmobiliario, no es frecuente encontrar este tipo de análisis dado que es más habitual encontrar análisis desde un punto de vista de proyecto que de cartera.
- d. La toma de decisiones; en este estadio los gestores de la compañía deben decidir si aceptan o no el proyecto analizado. La toma de una decisión conlleva comparar los atributos de la inversión (tasa anual de retorno esperado y nivel de riesgo) con la estrategia del inversor y los objetivos financieros y de diversificación.
- e. Implementación de la decisión adoptada; un proyecto de inversión rentable puede resultar en un fracaso si su implementación no se realiza a tiempo, con el coste previsto y

con una calidad apropiada. Es por ello que, para intentar asegurar su buen fin, será necesario elaborar un plan de acción y asignar un gestor responsable del proyecto.

- f. Evaluación de los resultados de las inversiones realizadas, mediante la revisión del proyecto en base a las hipótesis iniciales. Una auditoría de proyecto es más efectiva si forma parte del proceso en cada proyecto, en lugar de realizarse únicamente en los casos de fracaso, y sea llevada a cabo por personal ajeno al diseño e implementación de cada proyecto.

Así mismo, si en el ámbito de inversión inmobiliaria utilizamos como base las teorías de la escuela financiera moderna, deben aplicarse los modelos de análisis de la media y la varianza; no obstante, la actuación de organizaciones o individuos no sólo se rige por el análisis de estas variables, sino que de forma complementaria se aplican otros modelos. En este sentido, desde la perspectiva conductual, se sugiere la introducción de los siguientes modelos que pretenden mejorar las decisiones tomadas:

- (i) La gestión activa: persigue aprovechar las ineficiencias de los mercados para obtener rendimientos superiores a un determinado índice de referencia²⁵⁴ y, a su vez, reducir los niveles de volatilidad de una cartera respecto al mismo índice comparativo. Idealmente, el gestor activo explota las ineficiencias de los mercados, comprando activos que se encuentran infravalorados (o vendiendo activos sobrevalorados).
- (ii) El estilo de inversión: las organizaciones deberán estar atentas a los estilos de inversión que se popularicen en el mercado, debido a la mejora de los retornos de los activos en los que dicho estilo invierte por el aumento de precios, induciendo a una autocorrelación positiva, lo que resulta en el efecto denominado

²⁵⁴ El índice de referencia o índice comparativo, es conocido en la terminología financiera como *benchmark*.

*momentum*²⁵⁵.

Algunas organizaciones definen su estrategia corporativa por su estilo de inversión, pudiendo ser éstos contrarios entre sí, por ejemplo, la estrategia denominada de valor (orientada a la compra de activos maduros donde difícilmente es posible, mediante la gestión, mejorar la rentabilidad y que cuentan con riesgos inferiores a la media) y la denominada de crecimiento (orientado a la compra de activos con recorrido, en los cuales, mediante la gestión es posible la mejora de los rendimientos pero que, a su vez, cuentan con un mayor riesgo). No obstante, no es óptimo casarse con un estilo de inversión, si no que la rotación de estilos es la clave para maximizar los retornos.

- (iii) Estilo rotacional: las organizaciones pueden optimizar la rentabilidad del capital mediante la aplicación de una estrategia de rotación de los estilos de inversión, al movilizar los recursos a lo largo del tiempo hacia aquellos estilos de inversión con mayores rentabilidades.
- (iv) Ciclo de vida del *momentum*: corresponde a una estrategia de inversión que pretende aprovechar el efecto *momentum* en el ciclo de vida de los activos, dado que los precios tienden a presentar un patrón para determinados horizontes temporales y, que llevaría a la compra de activos con precios que se han situado durante un largo período de tiempo por debajo de su valor fundamental y con bajos volúmenes de negociación que empiezan presentar una mejora en su rentabilidad; y a vender activos “de moda”, con un largo período de precios excesivamente altos respecto a su valor fundamental y con altos volúmenes de negociación, cuando éstos empiecen a ofrecer resultados negativos.

²⁵⁵ El concepto *momentum* se refiere a la esperanza de que los resultados históricos de un activo influyan en sus resultados futuros.

- (v) *Estrategias de crecimiento y de valor*, basadas en el binomio rentabilidad-riesgo, donde la primera corresponde a la inversión en activos inmobiliarios con bajo nivel de rentabilidad y riesgo, sobre los cuales se obtiene rendimiento a través su arrendamiento, y la segunda corresponde a la inversión en activos inmobiliarios con un binomio rentabilidad - riesgo superior, en que el rendimiento se obtiene, principalmente, por el incremento de valor de los activos. Para la elección entre ambas estrategias puede observarse el *dividend payout ratio*, sugiriendo utilizar una estrategia de crecimiento en las fases alcistas del ciclo inmobiliario (el valor del activo incrementará en mayor proporción que el rendimiento obtenido mediante su arrendamiento) y una estrategia de valor en las fases depresivas del ciclo (la rentabilidad de los arrendamientos será superior a la variación de valor del activo).

La implantación de una estrategia corporativa es un factor clave para el éxito, puesto que la desaparición de un gran número de organizaciones del sector inmobiliario español en la crisis inmobiliaria iniciada en 2007 se debe, en parte, a la falta de definición de una estrategia o, en su caso, a su falta de adaptación a la evolución del ciclo inmobiliario. Las compañías que actualmente operan en el mercado han sabido adaptarse a la nueva realidad pasando (i) de una estrategia de crecimiento a una estrategia de valor, (ii) de una estrategia de financiación a una estrategia de recursos propios o bajos *Loan to Values*, (iii) de desarrollar proyectos sin realizar pre-ventas a opcinar el desarrollo del proyecto al resultado de las pre-ventas, entre otros cambios. Por todo lo anterior, las compañías deben estar atentas para identificar cambios en el ciclo inmobiliario y aplicar una estrategia rotacional o cambiante para adaptar sus estrategias a la nueva realidad económica.

- **Las teorías conductuales deben tenerse en cuenta en la valoración de activos inmobiliarios.**

Los modelos de valoración inmobiliaria se basan, mayoritariamente, en las hipótesis de la teoría financiera moderna, no obstante, estos modelos pueden mejorarse y complementarse mediante las consideraciones de las teorías conductuales:

- Monitorización del sentimiento inversor mediante variables que puedan desprender el estado de ánimo de los agentes en el mercado inmobiliario como por ejemplo, el análisis de las encuestas a agentes del mercado, los flujos de capitales invertidos en el sector o los flujos de los préstamos hipotecarios, el número de operaciones realizadas, o los flujos de capital hacia otros vehículos de inversión inmobiliaria.
- Recoger en las valoraciones, no sólo los riesgos derivados del mercado inmobiliario en sí mismo, sino también riesgos derivados de otros campos relacionados (riesgo sistemático) como, el mercado de alquileres (riesgo de desocupación de los inmuebles) y el mercado de capitales (donde se establecen las primas de riesgo que recogen la variabilidad de los flujos de caja).
- Reducir el impacto de los sesgos cognitivos²⁵⁶ en el proceso de valoración de los activos resulta en inexactitudes de las valoraciones. Por ejemplo, la ineficiencia informacional del sector inmobiliario (información limitada) conduce a los valoradores al sesgo de confirmación (*confirmation bias*) por el cual, sus valoraciones se ven influenciadas por los comparables seleccionados; por otro lado, la existencia de valoraciones anteriores sobre un mismo activo influenciará a las nuevas valoraciones, conduciendo a un sesgo de anclaje (*anchoring*).

²⁵⁶ Se definen los sesgos del proceso de valoración como aquella desviación respecto los procedimientos estándares en el procesamiento de la información.

En conclusión, en la valoración de activos inmobiliarios deberán incorporarse variables conductuales y recoger el efecto de riesgos no vinculados directamente al mercado inmobiliario, así como intentar minimizar el impacto de los sesgos cognitivos que afectan a los tasadores.

- **Las ineficiencias del mercado inmobiliario comportan la necesidad de incorporar las teorías de la escuela conductual en la gestión de carteras.** En la construcción de carteras y la gestión del riesgo el modelo más extendido corresponde a la teoría moderna de carteras de Markowitz ²⁵⁷ la cual trata de maximizar el retorno minimizando el riesgo, mediante la elección de los componentes que formaran la cartera de un inversor. No obstante, se ha demostrado empíricamente que algunas de las hipótesis en las que se basa el modelo de Markowitz no se ajustan a la realidad del mercado inmobiliario (por ejemplo, la hipótesis que los retornos de los activos se ajustan a una distribución normal).

Adicionalmente, en la realidad, los inversores construyen sus carteras mediante conductas irracionales como son la diversificación simplista²⁵⁸ y la diversificación insuficiente²⁵⁹, que no se ajustan a las hipótesis de la teoría moderna de carteras.

Por lo anterior, los modelos de la teoría financiera moderna pueden mejorarse por la aplicación de las finanzas conductuales, que proponen herramientas alternativas para el proceso de asignación de activos, permitiendo obtener resultados más ajustados a la realidad del mercado inmobiliario.

²⁵⁷ Harry Markowitz, economista americano conocido principalmente por su trabajo sobre la teoría moderna de carteras así como sus publicaciones referentes al riesgo, el retorno, la correlación y la diversificación de los activos. Por dicho trabajo recibió el premio nobel de economía en el año 1990 conjuntamente con Miller y Sharpe.

²⁵⁸ Para mayor detalle ver el apartado 4.2.11 *La diversificación simplista*, del presente documento.

²⁵⁹ Para mayor detalle ver el apartado 4.2.10 *La insuficiente diversificación*, del presente documento.

- **La consideración de las teorías conductuales en los distintos campos analizados por las finanzas corporativas debe permitir generar mayor valor a la compañía**

Las finanzas corporativas (*corporate finance*) analizan la forma mediante la cual las empresas crean valor y lo mantienen a través del uso eficiente de los recursos financieros. En este sentido, se responsabilizan de: (i) decisiones de inversión, (ii) decisiones de financiación, (iii) decisiones sobre dividendos (equilibrio entre la remuneración a los accionistas y la retención de recursos para el desarrollo de la actividad de la compañía) y (iv) decisiones directivas sobre la actividad operativa y financiera.

La incorporación de las teorías conductuales en las finanzas corporativas atañe, por un lado, al análisis de los errores de los gestores para aprender de ellos y, en segundo lugar, al análisis de las ineficiencias del mercado para obtener ventajas de las mismas. Conductas sesgadas en el contexto de la gestión empresarial corresponden, por ejemplo, al exceso de optimismo y la sobreconfianza de los gestores en situaciones que sienten bajo control (conducta denominada heurística de la representatividad²⁶⁰), o la tendencia pesimista de los mismos en el corto plazo y, optimista en el largo plazo. Para contrarrestar los efectos de dichos sesgos y prevenir la destrucción de valor consecuencia de la realización de inversiones inadecuadas, se puede incorporar una visión de un gestor externo o incentivar la entrada en el capital de inversores externos.

²⁶⁰ La representatividad corresponde a la conducta mediante la cual los inversores juzgan la probabilidad o frecuencia de una hipótesis según la información disponible de dicho suceso.

- **La incorporación de modelos conductuales en la gestión e inversión en SOCIMI permite mejorar la toma de decisiones y el binomio rentabilidad-riesgo.**

Las SOCIMI (Sociedades Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario) son instrumentos de inversión inmobiliaria indirecta regulados en España desde 2009, cuyas características las sitúan a medio camino entre un activo financiero, al tratarse de sociedades cotizadas, y un activo inmobiliario pues sus activos subyacentes los componen inmuebles.

Su exposición tanto a la evolución los mercados financieros, un mercado significativamente eficiente, y al ciclo del mercado inmobiliario, más ineficiente, comporta que las finanzas conductuales, sean idóneas para su análisis. Las teorías conductuales nos permiten explicar, por ejemplo, las causas por las cuales la cotización de una SOCIMI es, de forma sistemática, diferente a su valor fundamental, cuando las teorías financieras modernas incluyen en sus hipótesis que los mercados son eficientes y, por tanto, los precios tienden a su valor fundamental mediante el arbitraje.

El análisis de las SOCIMI puede realizarse por un lado, desde la perspectiva del inversor de un lado y, por otro lado, la compañía que constituye este vehículo para la captación de financiación externa.

Un inversor deberá tener en cuenta que las SOCIMI son un vehículo competitivo en términos de rentabilidad y riesgo, contribuyendo a optimizar la frontera eficiente de su cartera de inversión. Ello es debido a que cuentan con una correlación moderada respecto a otros activos financieros. No obstante, también deberá tener presente que las SOCIMI presentan una volatilidad superior respecto a sus activos subyacentes por el hecho de cotizar en los mercados financieros y estar afectadas por el riesgo sistemático.

Así mismo, deberán exigirse rentabilidades superiores a las SOCIMI respecto a otros activos con niveles similares de riesgo, debido a que

la volatilidad no recoge el riesgo total del activo; por ello, la volatilidad será una variable necesaria pero no suficiente para decisión de inversión en una SOCIMI. Ello afectará negativamente a la diversificación de una cartera dado que la función de distribución de los retornos inmobiliarios no se ajusta a una ley normal debido a las ineficiencias del mercado inmobiliario (ineficiencia informacional, racional y operacional).

Por lo todo anterior, la inversión en SOCIMI permite optimizar una cartera de inversión, no obstante, en caso de analizar la estrategia de inversión mediante los modelos de la teoría financiera moderna, el resultado para el inversor puede no ser el esperado, por ello, deberá tenerse en cuenta la inclusión de otros modelos de análisis, como el conductual.

Por otro lado, una organización interesada en la constitución de una SOCIMI para la obtención de financiación mediante la salida a los mercados financieros, deberá tener en cuenta que su cotización (precio) será distinta al valor neto de sus activos (NAV), siendo el ratio Precio / NAV un indicador de este descuento. A través de las teorías conductuales podemos identificar numerosos factores que influyen en dicho descuento, que pueden agruparse en factores racionales (e.g. endeudamiento, riesgo compañía, tamaño SOCIMI) e irracionales (e.g. sentimiento inversor, eficiencia informacional, la gestión activa). De este modo, los gestores de SOCIMI podrán aplicar estrategias para reducir el descuento del precio sobre el NAV, por ejemplo, mediante la concentración en una tipología de activos inmobiliarios, en lugar de una cartera diversificada, puesto que el mercado percibe mayor transparencia sobre la estrategia de inversión del vehículo o, cotizando en índices de referencia en el mercado resultando en una mejora de la liquidez o la gestión activa de los inmuebles.

A través del análisis de los factores que influyen en el descuento se ha desarrollado un modelo para la previsión del ratio P/NAV de las SOCIMI.

En este sentido, se prevé que las SOCIMI coticen con un descuento sobre su NAV similar al descuento de vehículos equivalentes existentes en países como Alemania e Italia, esto es, entre el 30% y el 45%.

Finalmente, los gestores de sociedades inmobiliarias deberán tener en cuenta que las SOCIMI dispondrán de mayores facilidades para el acceso al crédito respecto a compañías inmobiliarias tradicionales, al tratarse de sociedades sujetas a mayor regulación y con mayor transparencia percibida por el mercado.

- **Las SOCIMI son un vehículo eficiente para la financiación de la actividad inmobiliaria y presentan expectativas positivas por el desarrollo de un círculo virtuoso en el medio plazo.**

El largo período transcurrido entre la regulación inicial de las SOCIMI en 2009 hasta la creación y salida al mercado de las primeras SOCIMI españolas a finales de 2013 se debe, a las modificaciones legislativas realizadas en 2012 para su flexibilización y al cambio del sentimiento inversor respecto a la inversión en el mercado inmobiliario.

Del análisis realizado sobre las dos primeras SOCIMI constituidas en España (Promorent y Entrecampos) se puede concluir que las SOCIMI son una opción competitiva respecto a otras alternativas de capitalización de activos inmobiliarios, debido a que la liquidez obtenida a través de la emisión de acciones y su puesta en circulación en el MAB ha sido más eficiente que el escenario alternativo correspondiente a la enajenación directa de activos.

Por contra, la moderada liquidez de las SOCIMI respecto a otros vehículos equivalentes existentes en otros mercados, conlleva una menor posibilidad de arbitraje y, por tanto, un aumento de la volatilidad.

No obstante, considerando la disminución de la volatilidad de los mercados por la reducción de la incertidumbre económica europea, las

últimas previsiones económicas que estiman el inicio de la estabilización de los precios del sector inmobiliario, la tendencia alcista en la circulación y acceso al crédito y, la disminución de la prima riesgo soberano, hacen prever, en el medio plazo, un incremento en la exposición al riesgo inmobiliario por parte de los inversores y, con ello, un aumento de la liquidez.

Asimismo, en el medio plazo, ante la posibilidad de que se constituyan SOCIMI de mayor tamaño, que incentivaría el interés por parte inversores institucionales y, a la mejora de las expectativas económicas, se prevé la generación de un círculo virtuoso positivo en referencia a la liquidez y al resultado del ratio P/NAV, lo que motivaría la constitución de nuevas SOCIMI en el mercado.

Analizado, por un lado, las teorías de la escuela conductual y, por otro lado, el mercado inmobiliario, se concluye que la toma de decisiones se encuentra influenciada sistemáticamente por conductas irracionales y que la incorporación de variables conductuales y la adaptación de los modelos desarrollados por la escuela financiera moderna permiten mejorar el análisis e inversión en el mercado inmobiliario español; tal es el caso en el análisis de la liquidez y la cotización respecto el valor neto de los activos del vehículo de inversión inmobiliaria denominado SOCIMI así como en el desarrollo de un modelo econométrico sobre el precio de la vivienda habiéndose desarrollado la siguiente expresión:

$$F_G(t) = PVN(t) = PVN(t, \omega_C, \omega_B, \varepsilon_B) = F_1 + F_2 + F_3 = \\ = \alpha t + \beta + A_C \cdot \sin(\omega_C) + BCF \cdot \left(\frac{A_B \cdot \sin(\omega_B) - 2\varepsilon_B \cdot e^{-\varepsilon_B^2}}{2} \right)$$

Referencias

- Adair, A.; Berry, J.; McGreal, S.; *Valuation of residential property: analysis of participant behaviour*. Journal of Property Valuation and Investment, Vol. 14 (1), pp: 20-35; 1996.
- Adams, A.; Venmore-Rowland, P. *Property share valuation*. Journal of Property Valuation, Vol. 8 (2), pp. 127-142; 1989.
- Admati, A. R.; Pfleiderer, P. *Divide and Conquer: A Theory of Intraday and Day-of-the-Week Mean Effects*. Review of Financial Studies, Society for Financial Studies, vol. 2(2), pages 189-223; 1989.
- Alpert, M.; Raiffa, H. *A progress report on the training of probability assessors*. Heuristics and Biases: Judgement Under Uncertainty (Cambridge University Press), pp. 294-305; 1982.
- Amir, E.; Ganzach, Y. Overreaction and underreaction in analysts' forecasts. Journal of Economic Behavior & Organization, Vol. 37(3), pp. 333-347; (1998).
- Anderson, R. I.; Liang, Y. *Point of view mature and yet imperfect: Real estate capital market arbitrage*. Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol. 7 (3), pp. 281-288; 2001.
- Archer, W. A.; Ling, D. C. *The three dimensions of real estate markets: Linking space, capital and property markets*. Real Estate Finance Fall, 7-14; 1997.
- Armor, D.A.; Taylor, S.E. *When predictions fail: The dilemma of unrealistic optimism*. Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement (Cambridge University Press), pp. 334-47; 2002.
- Arrese, J.L. Cita textual (extracto) del discurso de José Luis Arrese Magra, Ministro de la Vivienda, en el homenaje que le tributaron los agentes de la propiedad inmobiliaria. Periódico ABC, pp. 42; 1959.

- Arriaga, R.; *Ciclos inmobiliarios y precios de la vivienda: España, EUA y Reino Unido*. *Análisis Económico* Vol., 27, nº 66, pp. 229 - 253; 2012.
- Aspachs - Bracons, O.; *Consecuencias Económicas de los Ciclos del Precio de la Vivienda*; Documentos de Economía de "la Caixa"; 2009.
- Banerjee, A. V.; *A simple model of herd behavior*. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107 (3), pp: 797-817; 1992.
- Barber, B.M.; Odean, T. *Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment*. *Quarterly journal of Economics*, Vol. 116 (1), pp. 261-292; 2001.
- Barber, B.M.; Odean, T. *Online investors: do the slow die first?*. *Review of Financial Studies*, Vol. 15 (2), pp: 455-488; 2002.
- Barberis, N.; Huang, M.; Santos, T. *Prospect Theory and Asset Prices*. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 116 (1), pp. 1-53; 2001.
- Barberis, N.; Huang, M. *Mental accounting, loss aversion, and individual stock returns*. *The Journal of Finance*, Vol. 56 (4), pp: 1247-1292; 2001.
- Barberis, N., Thaler, R. *A survey of behavioural finance*. *Handbook of the Economics of Finance*, Vol. 1, pp. 1053-1128, 2003.
- Barberis, N.; Shleifer, A.; Wurgler, J. *Comovement*. *Journal of Financial Economics*, Vol. 75 (2), pp. 283-317, 2005.
- Barkham, R.J.; Ward, C.W.R. *Investor sentiment and noise traders: Discount to net asset value in listed property companies in the UK*. *Journal of Real Estate Research*, Vol. 18 (2), pp: 291-312; 1999.
- Belsky, G.; Gilovich, T. *Why Smart People make Big Money Mistakes – and How to Correct Them-*. Fireside, New York; 1999.
- Beneviste, L.; Capozza, D.R.; Seguin, P.J. *The Value of Liquidity*. *Real Estate Economics*, Vol. 29, p.p. 633-660. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/1080-8620.00026>; 2001.
- Benos, A.V. *Aggressiveness and survival of overconfident traders*. *Journal of Financial Markets* Vol. 1, pp. 353-383; 1998.

- Bernard, V.L.; Thomas, J.K. *Post-Earnings-Announcement Drift: Delayed Price Response or Risk Premium?*. Journal of Accounting Research, Vol. 27, pp. 1-36; 1989.
- Bernartzi, S.; Thaler, R.H.; *Myopic Loss-Aversion and the Equity Premium Puzzle*. Quarterly Journal of Economics, pp. 73-92; 1995.
- Bernartzi, S.; Thaler, R.H.; *Naive Diversification in Defined Contribution Saving Plans*. American Economics Review, Vol. 91 (1), pp. 79-98; 2001.
- Biasin, M.; Grazia, A. *Effects of Regulatory and Market Constraints on the Capital Structure and Share Value of REITs: Evidence from the Italian Market*. International Real Estate Review, vol. 13 (3), pp. 282-322; 2010.
- Bikhchandani, S.; Hirshleifer, D.; Welch, I. *Learning from the behavior of others: Conformity, fads, and informational cascades*. The Journal of Economic Perspectives, pp. 151-170; 1998.
- Black, F. *The Dividend Puzzle*. The Journal of Portfolio Management, Vol. 2 (2), pp. 5-8; 1976.
- Black, R.T.; Diaz, J. *The use of information versus asking price in the real property negotiation process*. Journal of Property Research, Vol. 13 (4), pp. 287-297; 1996.
- Black, R.T. *Expert property negotiators and pricing information, revisited*. Journal of Property Valuation and Investment, Vol. 15 (3), pp: 274-281; 1997.
- Black, R.T.; Brown, M. Gordon; Diaz III, Julian; Gibler, Karen M.; Grissom, Terry V. *Behavioral Research in Real Estate, A Search for the Boundaries*. Journal of Real Estate Practice and Education, Vol. 6:1, pp. 85-112; 2003.
- Blanco, R. y Sánchez, A. *Un nuevo horizonte para las SOCIMI*. Bolsas y Mercados; 2013. Disponible en <http://goo.gl/T9vCDG>
- Blaug, M. *Economic theory in retrospect*. Cambridge university press; 1997.
- *Boletín Oficial del Estado. Ley 11/2009, de 26 de octubre, por la que se*

regulan las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario; 2009.

- Bondt, W., Thaler, R. *Does the stock market overreact?* The Journal of finance, Vol. 40 (3), pp: 793-805; 1985.
- Bond, S.; Shilling, J.D. *An evaluation of Property Company Discounts in Europe*. European Public Real Estate Association Research Paper, pp. 1-22; 2004.
- Borio, C.; *The Financial Cycle and Macroeconomics: What Have We Learnt?*; Journal of Banking & Finance; 2013.
- Bowen H. Buzz, McCoy. *The Dynamics of real estate capital markets. A practitioner's perspective*. Urban Land Institute; 2006.
- Brad, B.; Odean, T. *Do investors trade too much?*. American Economic Review, Vol, 89, pp. 1279-98; 1999.
- Brounen, D.; Laak, M.T. *Understanding the discount: Evidence from European Property Shares*. Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol. 11, (3), pp. 241-251; 2005.
- Brown, G.R. *Valuation accuracy: developing the economic issues*. Journal of Property Research, Vol. 9 (3), pp: 199-207; 1992.
- Brown, G. R.; Matysiak, G.A. *Real estate investment: A capital market approach*. Pearson Education; 2000.
- Brueggeman, W. B.; Fisher, J. D. *Real estate finance and investments*. Irwin; 1993.
- CaixaBank, 2011. *Resultados Primer Trimestre 2011*. Disponible en: <http://goo.gl/MvFlZe>.
- Camerer, C.; Lovallo, D. *Overconfidence and excess entry: An experimental approach*. American economic review, Vol.89, (1), pp. 306-318; 1999.
- Campbell, J.Y.; Cochrane, J.H. *By force of habit: A consumption-based explanation of aggregate stock market behavior*. No. w4995. National

- Bureau of Economic Research; 1995.
- Campbell, J.Y.; Viceira, L.M. *Consumption and portfolio decisions when expected returns are time varying*. No. w5857. National Bureau of Economic Research; 1996.
 - Caridad, J. M.; Ceular, N.; *Un análisis del mercado de la vivienda a través de redes neuronales artificiales*. Estudios de economía aplicada 18: 67-81; 2001.
 - Case, Karl E.; Shiller, R. J.; *The behavior of home buyers in boom and post-boom markets*. Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University; 1989. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w2748.pdf>.
 - Chan, L., Jegadeesh, N.; Lakonishok, J. *Momentum strategies*. The Journal of Finance, Vol. 51 (5), pp: 1681-1713; 1996.
 - Chandrashekar, V. *Time-Series Properties and Diversification Benefits of REIT Returns*. Journal of Real Estate Research, Vol. 17 (1), pp. 91-112; 1999.
 - Charls, P; Hughes, F; Despins, Meredith. *The Global Listed Real Estate Market*. European Public Real Estate Association (EPRA); 2010.
 - Chatfield, C: *The Analysis of Time Series, Texts in Statistical Science*, Ed. Chapman & Hall/CRC. 2004.
 - Chaudhry, M.K.; Maheshwari, S.; Webb, J.R. *REITs and Idiosyncratic Risk*. Journal of Real Estate Research, Vol. 26 (2), pp. 207-222; 2004.
 - Choi, J., Ziebart, D.A. *Management earnings forecasts and the market's reaction to predicted bias in the forecast*. Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics, Vol. 11 (2), pp: 167-192; 2004.
 - Chong, J.; Krystalogianni, A.; Stevenson, S.. *Dynamic Correlations across REIT Sub-Sectors*. Working Papers in Real Estate and Planning, Henley University of Reading, wp2011-07; 2011.
 - Chordia, T.; Roll, R.; Subrahmanyam, A. *Market Liquidity and Trading Activity*. The Journal of Finance, Vol. 56 (2), pp. 501-530; 2001.

- Clayton, J.; MacKinnon, G. *Departures from NAV in REIT Pricing: The Private Real Estate Cycle, the Value of Liquidity and Investor Sentiment*; 2002. Disponible en: http://www.reri.org/research/article_pdf/wp106.pdf
- Clayton, J.; Ling, D.C.; Naranjo, Andy. *Commercial Real Estate Valuation: Fundamentals Versus Investor Sentiment*. *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 38:5-37; 2009.
- Comisión Nacional del Mercado de Valores. *Informe Anual Sobre los Mercados de Valores y su Actuación*; 2012.
- Coval, J. D.; Shumway, Tyler. *Expected option returns*. *The Journal of Finance*, Vol. 56 (3), pp. 983-1009; 2001.
- Colwell, P.F.; Park, H.Y. *Seasonality and size effects: the case of real-estate-related investment*. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 3 (3), pp. 251-259; 1990.
- Daniel, K.; Hirshleifer, D.; Subrahmanyam, A. *Investor psychology and security market under- and overreactions*. *Journal of Finance*, Vol. 53 (6), pp. 1839-1885; 1998. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/117455>.
- Daniel, K.; Titman, S. *Market Efficiency in an Irrational World*. *Financial Analyst Journal*, Vol. 55 (6), pp. 28-40; 1999.
- Deaux, K; Farris, E. *Attributing causes for one's own performance: The effects of sex, norms and outcome*. *Journal of Research in Personality*, Vol. 11, pp. 59 - 72; 1977.
- De Bruin, A.; Flint-Hartle, S.; *A bounded rationality framework for property investment behaviour*. *Journal of Property Investment & Finance*, Vol. 21 (3) pp. 271-284; 2003.
- Deloitte. *Commercial Real Estate Outlook: Top Five Issues 2011. Sustaining the recovery momentum*; 2011. Disponible en: <http://goo.gl/v6EI4>.
- Deloitte, 2004. *REITs Guide, 8th edition*. Disponible en: <http://goo.gl/GzVv6H>.

- De Long, J. B.; Shleifer, A.; Summers, L. H.; Waldmann, R.J. *Positive Feedback Investment Strategies and Destabilizing Rational Speculation*. Journal of Finance, Vol. 45 (2), pp. 379-395; 1990.
- Demsetz, H. *Why Regulate Utilities*; Journal of Law and Economics, Vol. 11 (1); 1968.
- Diaz, J. *How appraisers do their work: a test of the appraisal process and the development of a descriptive model*. Journal of Real Estate Research, Vol. 5 (1), pp. 1-15; 1990.
- Diaz, J. *The process of selecting comparable sales*. The Appraisal Journal, Vol. 58 (4), pp. 533-540; 1990.
- Diaz, J.; Wolverton, M.L. *A longitudinal examination of the appraisal smoothing hypothesis*. Real Estate Economics, Vol. 26 (2), pp: 349-358; 1998.
- Díaz Fernández, M.; Llorente Marrón, M^a del Mar; Lafuente Robledo, M.; Galguera García, L. *El precio de la vivienda en Asturias. Una modelización econométrica*. Universidad de Oviedo. 2000. Disponible en: <http://http://goo.gl/OoWVRb>
- Ding, C., Robert S., Esmail Baku. *The effect of residential investment on nearby property values: evidence from Cleveland, Ohio*. Journal of Real Estate Research 19(1), pp. 23-48; 2000.
- Downs, Anthony; prólogo del libro "The Dynamics of real estate capital markets. A practitioner's perspective" de Bowen H. McCoy. Urban Land Institute; 2006.
- Dupuis, A.; *Financial gains from owner occupation: The New Zealand case 1970-88*. Housing Studies, Vol.7 (1), pp. 27-44; 1992.
- Eco, Umberto. *Como si fa una tesi di laurea*. Tascabili Bompiani; 1977.
- Eichholtz, P.M.A. *A long run house price index: the Herengracht index, 1628-1973*. Real Estate Economics, Vol. 25 (2), pp. 175-192; 1997.
- Eichholtz, P.M.A. *How to Invest Internationally Region and Property Type*

- on a Global Scale*. Real Estate Finance, Vol. 14, pp. 51-56; 1997.
- Eichholtz, Piet; Kok, Nils; Margaritota, Milena. *Investment Style and Performance in The Global Real Estate Mutual Fund Market*. The Real Estate Research Institute; 2009.
 - EPRA (European Public Real Estate Association); *Global REIT Survey. A comparison of the major REIT regimes in the world*. EPRA; 2004.
 - EPRA (European Public Real Estate Association). *Monthly Market Review*. 2011.
 - Ernst & Young. *Global Real Estate Investment Trust Report, Against all odds*. Ernst & Young report; 2010. Disponible en: <http://goo.gl/Y25ABM>
 - Ernst & Young, 2012. *Global perspectives. 2012 REIT Report*. Disponible en: <http://goo.gl/SHkYu>.
 - Falk A.; Fischbacher. U. *A theory of reciprocity*. Games and Economic Behavior, Vol. 54 (2), pp. 293 – 315; 2006.
 - Fama, E. F. *Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance*. Journal of financial economics, Vol. 49 (3), pp. 283-306; 1998.
 - Fama, E.F.; French, K.R. *The Equity Premium*. Journal of Finance Vol. 57, pp. 637-659; 2002.
 - Farragher, E.J.; *Decision-Making Practices of Equity Investors in Real Estate*. The Real Estate Appraise and Analyst, Vol. 48 (2), pp. 36-40; 1982.
 - Farragher, E.J.; Kleinman, R.T. *A Re-Examination of Real Estate Investment Decision Practices*. Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol. 2 (1), pp. 31-39; 1996.
 - Farragher, E.J.; Savage, A. *An investigation of Real Estate Decision-Making Practices*. Journal of Real Estate Practice and Education, Vol. 11 (1), pp. 29-40; 2008.
 - Fehr, E.; Schmidt, K.M. *A theory of fairness, competition, and cooperation*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 114 (3), pp. 817-868; 1999.

- Feng, S.; Ghosh, C.; Sirmans, S.F. *On the Capital Structure of Real Estate Investment Trusts (REITs)*. The Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol. 34 (1), pp. 81-105; 2005.
- Fernandez, R.; Rodrik, D. *Resistance to reform: Status quo bias in the presence of individual-specific uncertainty*. The American economic review, Vol. 81 (5), pp, 1146-1155; 1991.
- Fernández, J., Llovera, F. J.; Roig, J. *Los REITs españoles como vehículo de inversión y financiación de la actividad inmobiliaria: las SOCIMI*. Intangible Capital, 8(2), pp. 308–363; 2012.
- Festinger, L.; Riecken, H.; Schachter, S. *When prophecy fails: A social and psychological study of a modern group that predicted the destruction of the world*. Harper-Torchbooks; 1956.
- Festinger, L. *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press, Vol. 2; 1957.
- Foster, F.; Viswanathan, S. *A Theory of Interday Variations in Volumes, Variances, and Trading Costs in Securities Markets*. Review of Financial Studies, Vol. 3, pp. 593-624; 1990.
- Francis, J.C.; Ibbotson, R.G. *Contrasting Real Estate with Comparable Investments, 1978 to 2008*. The Journal of Portfolio Management; 2009, Vol. 36 (1), pp. 141-155.
- French, N. *Decision theory and real estate investment: an analysis of the decisionmaking processes of real estate investment fund managers*. Managerial and decision economics, Vol. 22(7), pp: 399-410; 2001.
- French, K.R.; Poterba, J.M. *Investor diversification and international equity markets*. No. w3609. National Bureau of Economic Research; 1991.
- Friedman, D.; Pommerenke, K.; Lukose, R. *Searching for the Sunk Cost Fallacy*. Experimental Economics, Vol. 10 (1), pp. 79-104; 2004.
- Fuerst, F.; Marcato, G. *Style Analysis in Real Estate Markets: Beyond the Sectors and Regions Dichotomy*. Real Estate & Planning Working Papers

with number rep-wp2009-01; 2009.

- Funcas, 2014. *Principales Indicadores de la Economía Española*. Disponible en: <http://goo.gl/7PkvUZ>.
- Gabbi, G. *Semi-correlations as a tool for geographical and sector asset allocation*. European Journal of Finance, Vol. 11 (3), pp: 271-281; 2005.
- Gallimore, P.; Wolverton, M. *Price-knowledge-induced bias: a cross-cultural comparison*. Journal of Property Valuation and Investment, Vol. 15 (3), pp. 261-273; 1997.
- Gallimore, P.; Gray, A.; Hansz, J.A. *Sentiment in property investment decisions: A behavioral perspective*. Pacific RIM Real Estate Society Sixth Annual Conference; 2000.
- Gallimore, P.; Gray, A. *The Role of Investor Sentiment in Property Investment Decisions*. Journal of Property Research, Vol. 19, pp. 111-120; 2002.
- Gallimore, P. *Behavioural Real Estate Research*. Nottingham Trent University research; 2004.
- García Garnica, M.C.; Rojo Álvarez-Manzaneda, R. *Las Sociedades Anónimas Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario*. Editorial Aranzadi; 2010.
- Geltner, D.M. *Smoothing in appraisal-based returns*. The Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol. 4 (3), pp: 327-345; 1991.
- Gencay, R.; Xian Y.; *A forecast comparison of residential housing prices by parametric versus semiparametric conditional mean estimators*. Economics letters 52.(2): pp. 129-135; 1996.
- Genesove, D.; Mayer, C. *Loss Aversion and Seller Behavior: Evidence from the Housing Market*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 116, pp. 1233 – 1260; 2001.
- Gentry, W.M.; Mayer, C.J. *The Effects of Share Prices Relative to "Fundamental" Value on Stock Issuances and Repurchases*. Columbia

- University Working Paper; 2003. Disponible en: <http://goo.gl/xtucd2>.
- Gentry, W.M.; Jones, C.M.; Mayer, C.J. *REIT Reversion: Stock Price Adjustments to Fundamental Value*. USC SPPD Lusk Center for Real Estate and USC FBE Finance Seminar Series, Working Paper; 2004.
 - Gervais, S.; Odean, T. *Learning to be overconfident*. Review of Financial Studies, Vol. 14 (1), pp. 1-27; 2001.
 - Ghirardato, P.; Marinacci, M. *Risk, ambiguity, and the separation of utility and beliefs*. Mathematics of operations research, Vol. 26 (4), pp.864-890; 2001.
 - Ghosh, C.; Miles, M.; Sirmans, S.F. *Are REITs stocks?*. Real Estate Finance, Vol. 13 (3), pp. 46-53; 1996.
 - Gigerenzer, G.; Todd, P.M. *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press; 1999.
 - Gigerenzer, G.; Selten, R. *Bounded rationality: The adaptive toolbox*. Mit Press; 2002.
 - Gilovich, T.; Husted, V. *The experience of regret: What, When, Why*. Psychological Review, Vol. 102 (2), pp. 379; 1995.
 - Gilovich, T. *How we know what isn't so*. Simon and Schuster; 2008.
 - Gotzmann, W; Rouwenhorst, K.G; *Global Real Estate Markets-Cycles and Fundamentals*. National Bureau of Economic Research; 2000.
 - Graham, J. R.; Harvey, C. R. *The theory and practice of corporate finance: evidence from the field*. Journal of financial economics, Vol. 60 (2), pp: 187-243; 2001.
 - Grantham, Jeremy; artículo publicado en el Financial Week; 2008. Disponible en: <http://goo.gl/nq2oP2>
 - Grenadier, S. R.; *The persistence of real estate cycles*. The Journal of Real Estate Finance and Economics 10.2: 95-119; 1995.
 - Grinblatt, M.; Titman, S.; Wermers, R. *Momentum investment strategies*,

- portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior.* The American economic review, Vol. 85 (5), pp. 1088-1105; 1995.
- Grinblatt, M.; Keloharju, M. *What makes investors trade?*. The Journal of Finance, Vol.56 (2), pp. 589-616; 2001.
 - Grissom, T. V.; Liu, C. H. *The search for a discipline: the philosophy and the paradigms.* Appraisal, Market Analysis and Public Policy in Real Estate: Essays in Honor of James A. Graaskamp; 1994.
 - Gross, L.; *The Art of Selling Intangibles: How to Make Your Million (\$) by Investing Other People's Money.* New Your, NY: Institute of Finance; 1982.
 - Hardin, W.G.; Hill, M.D. *Credit Line Availability and Utilization in REITs.* Journal of Real Estate Research, Vol. 33 (4), pp. 507-530; 2011.
 - Harford, J. *Corporate cash reserves and acquisitions.* The Journal of Finance, Vol. 54 (6), pp: 1969-1997; 1999.
 - Harrod, R.F.; *The Trade Cycle: An Essay.* Oxford: Clarendon Press; 1936.
 - Hartzell, J.C.; Liu, C.H.; Kallberg, J.G. *The Role of Corporate Governance in Initial Public Offerings: Evidence from Real Estate Investment Trusts.* Journal of Law and Economics, 51(3), pp. 539-562; 2008.
 - Hewlett, C.A.; Kaufmann, G; *Strategy for Real Estate Companies.* Urban Land Institute. 2008
 - Ho, T.; Stoll, H. R. *Optimal dealer pricing under transactions and return uncertainty.* Journal of Financial Economics, Elsevier, vol. 9(1), pp. 47-73; 1981.
 - Hong, H.; Lim, T.; Stein, J.C. *Bad news travels slowly: Size, analyst coverage, and the profitability of momentum strategies.*The Journal of Finance, Vol. 55 (1), pp. 265-295; 2000.
 - Huberman, G. *Familiarity breeds investment.* Review of financial Studies, Vol. 14 (3), pp: 659-680, 2001.
 - Hudson – Wilson, S. *Modern real estate portfolio management.* Wiley; 2000.

- Hughes, F.; Lewis, G. *Global Markets – evolution and future developments*. REESA; 2009.
- Investment Property Databank (IPD). *The IPD Solvency II Review. Informing a new regulatory framework for real estate*. 2011. Disponible en: <http://goo.gl/uShuDF>
- Jegadeesh, N.; Titman, S. *Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations*. Journal of Finance, Vol. 56 (2), pp. 699 - 720; 2001.
- Kahneman, D.; Tversky, A. *Belief in the law of small numbers*. Psychological Bulletin Vol. 76 (2), pp. 105; 1971.
- Kahneman, D; Tversky, A. *Availability: A heuristic for judging frequency and probability*. Cognitive Psychology, Vol. 5 (2), pp. 207 - 232. 1973.
- Kahneman, D; Tversky, A. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Science 185.4157, pp. 1124 - 1131; 1974.
- Kahneman, D; Tversky, A. *Prospect theory and analysis of decision under risk*. Econometrica: Journal of Econometric Society, Volume 47, Number 2, pp. 263 - 291; 1979.
- Kahneman, D.; Tversky, A. *The framing of decisions and the psychology of choice*. Science, 211(4481), 453-458; 1981.
- Kahneman, D; Slovic, P; Tversky, A. *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases*. Cambridge University Press; 1982.
- Kahneman, D.; Tversky, A. *Choices, values, and frames*. American psychologist, Vol. 39 (4), pp: 341; 1984.
- Kahneman, D; Tversky, A. *Rational choice and the framing of decisions*. Journal of business, Vol. 59 (4), pp. 251-278; 1986.
- Kahneman, D.; Knetsch, J. L.; Thaler, R. H. *Experimental Tests of the Endowment Effect and the Coase Theorem*. Journal of Political Economy; 1990.
- Kahneman, D; Knetsch, J.L.; Thaler, R.H. *Anomalies: The endowment*

- effect, loss aversion and status quo bias*. The Journal of Economic Perspectives, pp. 193 - 206; 1991.
- Kahneman, D.; Tversky, A. Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. Journal of Risk and uncertainty, Vol. 5(4), pp. 297-323; 1992.
 - Kahneman, D., Lovallo, D. *Timid choices and bold forecasts: A cognitive perspective on risk taking*. Management science, Vol. 39 (1), pp: 17-31; 1993.
 - Kahneman, D; Tversky, A. *On the reality of cognitive illusions*. Psychological Review, Vol. 103, pp. 582 - 591; 1996.
 - Kahneman, D; Tversky, A. *Choices, Values and Frames*. Cambridge University Press; 2000.
 - Kahneman, D; Gilovich, T; Griffin, D.W. *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge University Press; 2002.
 - Kahneman, Daniel. *Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics*. The American Economic Review, 93(5), págs. 1449-1475; 2003.
 - Kaiser, R.W.; *The long cycle in real estate*. Journal of Real Estate Research 14.3: 233-257; 1997.
 - Kallberg, J.; Liu, C. H.; Srinivasan, A. *Evaluating stock price volatility: The case of REITs*. Stern School of Business in its series New York University, Leonard N. Stern School Finance Department Working Paper Series with number 99-081; 1997. Disponible en: <http://goo.gl/daqrg0>
 - Kawaguchi, Y.; Sa-Aadu, J.; Shilling, J. D. *REIT Stock Price Volatility during the Financial Crisis*; 2012.
 - Kandel, S.; Stambaugh, R.F. *Asset Returns and Intertemporal Preferences*. Journal of Monetary Economics, Vol. 27 (1), pp. 39 - 71; 1991.
 - Keynes, J.M. *General Theory of Employment, Interest and Money*. Palgrave Macmillan; 1936.

- Kishore, R. *Theory of Behavioural Finance and its Application to Property Market: A change in Paradigm*. Twelfth Annual Pacific Rim Real Estate Society Conference, Auckland, New Zealand; 2006.
- KPMG. *Taxation of Real Estate Investment Trusts*. 2010. Disponible en: <http://goo.gl/yS2FgX>.
- Krystalogianni, Alexandra; Matysiak, G.; Tsolacos, S.; *Forecasting UK commercial real estate cycle phases with leading indicators: a probit approach*. Applied Economics 36.20: 2347-2356; 2004.
- Kyle, A.S.; Wang, F.A. *Speculation Duopoly with Agreement to Disagree: Can Overconfidence Survive the Market Test?*. The Journal of Finance, Vol. 52 (5), pp. 2073 - 2090; 1997.
- Lakonishok, J.; Smidt, S. *Are seasonal anomalies real? A ninety-year perspective*. Review of Financial Studies, Vol. 1 (4), pp. 403 - 425; 1988.
- Lakonishok, J., Shleifer, A.; Vivishnshny, R. W. "Contrarian investment, extrapolation, and risk. The journal of finance Vol. 49 (5), pp: 1541-1578; 1994.
- Langer, E.J.; Roth, J. *Heads I win tails it's chance: The illusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance task*. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 32, pp. 311 - 328; 1975.
- Larsen, J.E. *The Impact of Buyer-Type on House Price: Some Evidence from de USA*. International Journal of Housing Markets and Analysis, Vol 3 (1), pp. 60-80; 2010.
- Lee, C.; Shleifer, A.; Thaler, R. H. *Investor sentiment and the closed end fund puzzle*. The Journal of Finance, Vol. 46 (1), pp. 75-109; 1991.
- Lee, C.; Shleifer, A.; Thaler, R. H. *Closed-end Fund Discounts and Interest Rates: Positive Covariance in US Data after 1985*. Vassar College Department of Economics Working Paper Series with number 73; 1991.
- Lee, C.; Myers, J.; Swaminathan, B. *What is the Intrinsic Value of the Dow?*. The Journal of Finance, Vol. 54 (5), pp. 1693 - 1741; 1999.

- Lee, C.; Swaminathan, B. *Price Momentum and Trading Volume*. The Journal of Finance, Vol. 55 (5), pp. 2017 - 2069; 2000.
- Lee, S. L. *The relative importance of property type and regional factors in real estate returns*. Journal of Real Estate Portfolio Management, Vol. 7 (2), pp. 159-167; 2001.
- Lee, N.J.; Sing, T.S.; Tran, D.H. *REIT Share Price and NAV Deviations: Noise or Sentiment*. International Real Estate Review, Vol. 16 (1), pp. 28-47; 2013.
- Lenney, E.. *Women's Self-Confidence in Achievement Settings*. Psychological Bulletin, Vol. 84 (1), pp. 1; 1977.
- Lentz, G. H.; Wang, K.. *Residential appraisal and the lending process: a survey of issues*. Journal of Real Estate Research, Vol. 15(1), pp. 11-39, 1998.
- Levitt, S.D.; Syverson, C. *Market Distorsions when Agents Are Better Informed: The Value of Information in Real Estate Transactions*. The Review of Economics and Statistics, Vol. 90 (4), pp. 599 - 611; 2008.
- Levy, D.; Schuck, E. *The influence of clients on valuations: the clients' perspective*. Journal of Property Investment & Finance, Vol. 23 (2), pp: 182-201; 2005.
- Lichtenstein, S.; Slovic, P.; Fischhoff, B.; Layman, M.; Combs, B.. *Judged frequency of lethal events*. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, Vol. 4 (6), 551; 1978.
- Lieser, K.; Groh, A.P. *The Determinants of International Commercial Real Estate Investments*. IESE, WP-935; 2011.
- Linch, A.; Mendenhall. *New Evidence on Stock Price Effects Associated with Changes in the S&P 500 index*. Journal of Business, Vol. 45, pp. 179-211; 1997.
- Lins, K.; Servaes, H. *International evidence on the value of corporate diversification*. The Journal of Finance, Vol. 54 (6), pp. 2215-2239, 1999.

- Liow, K.H.; Ho, K.H.D. *Correlation and Volatility in International Real Estate Securities*. Journal of Real Estate Finance; Vol. 39 (2), pp. 202-223; 2009.
- List, J.A. *The Behavioralist Meets the Market: Measuring Social Preferences and Reputation Effects in Actual Transactions*. Journal of Political Economy, Vol.114 (1), pp. 1 - 37; 2006.
- Liu, C.H.; Mei, J. *The predictability of returns on equity REITs and their co-movement with other assets*. Journal of Real Estate Finance and Economics, 5, 401-418; 1992.
- Liu, C.; Song, Y.; Langston, C. *Economic indicator comparisons of international real estate sectors using the OECD input-output database*. International Journal of Construction Management, Vol. 5(1), pp: 59-75; 2005.
- López, C.; Aguayo, E.; Expósito, P.; *El comportamiento de los precios de la vivienda en las regiones españolas: principales determinantes*. Euro-American Association of Economic Development, Working paper 34; 1998.
- Louargand, M. *A Survey of Pension Fund Real Estate Portfolio Risk Management Practices*. Journal of Real Estate Research, Vol. 7 (4), pp. 361-373; 1992.
- Lundeberg, M.A.; Fox, P.W.; Puncchohar, J. *Highly confident but wrong: gender differences and similarities in confidence judgments*. Journal of Educational Psychology, Vol. 86 (1), pp. 114; 1994.
- Lusht, K.M. *The real estate pricing puzzle*. American Real Estate and Urban Economics Association, vol 16(2), págs. 95-104; 1988.
- Lux, T. *Herd Behaviour, Bubbles and Crashes*. The Economic Journal, Vol. 105, n. 431, pp. 881 - 896; 1995.
- MacCowan, R.J.; Orr, A.M. *A behavioural study of the decision processes underpinning disposals by property fund managers*. Journal of Property Investment & Finance, Vol. 26 (4), pp. 342-361; 2008.

- MacGregor, B. D.; Nanthakumaran, N. *The allocation to property in the multiasset portfolio: The evidence and theory reconsidered*. Journal of Property Research, Vol. 9 (1), pp: 5-32; 1992.
- Malkiel, B. G. *Returns from investing in equity mutual funds 1971 to 1991*. The Journal of Finance, Vol. 50 (2), pp. 549-572; 1995.
- Malpezzi, S; Wachter, S.M.; *The Role of Speculation in Real Estate Cycles*; Journal of Real Estate Literature, Vol 13 (2), pp. 141-164; 2005.
- Marcato, G.; Ward, C. *Back from Beyond the Bid-Ask Spread: Estimating Liquidity in International Markets*. Real Estate Economics, Vol. 35, pp. 599-622; 2007.
- Mandelbrot, B.; Hudson, R.L. *The misbehaviour of markets: A fractal view of financial turbulence*. Basic Books; 2006.
- Martínez, E. *Las SOCIMI en el mercado inmobiliario español*; Seminario Clifford Chance Barcelona; 2010.
- Massey, D. S.; *Ethnic residential segregation: a theoretical synthesis and empirical review*. Sociology and Social Research, Vol. 69 (3), pp. 315-50; 1985.
- Mayer, C.; Sinai, T. *Housing and Behavioural Finance*. Conference of "Implications of Behavioural Economics on Economics Policy"; 2007. Disponible en: <http://goo.gl/3n4IMO>
- McCoy, Bowen H. *The Dynamics of real estate capital markets. A practitioner's perspective*. Urban Land Institute; 2006.
- Mercado Alternativo Bursátil. *Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento para Socimis de acciones de Entrecampos Cuatro, SOCIMI, S.A.*; 2013.
- Mercado Alternativo Bursátil. *Documento informativo de incorporación al mercado alternativo bursátil, segmento de Sociedades Cotizadas de Inversión en el Mercado Inmobiliario (MAB-SOCIMI) de Promociones Renta y Mantenimiento SOCIMI, S.A.*; 2013

- Miles, M.; McCue, T. *Commercial real estate returns*. AREUEA Journal 12:355; 1984.
- Miller, D.T.; Ross, M. *Self-serving biases in the attribution of causality: fact or fiction?*. Psychological Bulletin, Vol. 82 (2), pp. 213; 1975.
- Mills, A.; Reed, R. *Identifying the drivers behind housing preferences of first-time owners*. Property management, Vol. 25 (3), pp. 225-241; 2007.
- Ministerio de Fomento. *El Ajuste del Sector Inmobiliario Español*. 2012. Disponible en: <http://goo.gl/pnk5pi>
- Montier, J. *Behavioural finance, insights into irrational minds and market*. John Wiley & Sons; 2003.
- Morgenstern, O.; Von Neumann, John. *Theory of games and economic behavior*. Princeton University Press; 1944.
- Moss, A.; Luz, N. *Pricing REIT Liquidity Through The Cycle The European Experience 2002 – 2012*. CFA Presentation 10th April 2013; 2013. Disponible en: <http://goo.gl/2pEmgA>
- Myer, N.; Webb, J. *Statistical Properties of Returns: Financial Assets versus Commercial Real Estate*. Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol. 8 (3), pp. 267 - 282; 1994.
- Myers, S. C.; Majluf, N. S. *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*. Journal of financial economics, Vol. 13 (2), pp. 187-221; 1984.
- Nack, U.; Rehkugler, H; Thomaschowski, D. *Der Net Asset Value als Bewertungskonzept*. Oldenbourg Wissenschaftsverlag; 2003.
- NAREIT. *Investing for Dividends and Diversification*. 2010. Disponible en: <http://goo.gl/K9Nr1Z>
- Neukirchen, M.; Lange, H.; *A Regression-Based Analysis of Characteristics and Macroeconomic Drivers of House Price Changes in Australia*.
- Newell, G.; Kishore, R. *Are valuations an effective proxy for property sales?*. Valuer and Land Economist, Vol. 35 (2), pp. 150; 1998.

- NMG Financial Services Consulting. *REITs development in International Markets USA, France and Australia*. REITA; 2006.
- Nofsinger, J. R.; Sias, R. W. *Herding and feedback trading by institutional and individual investors*. The Journal of Finance, Vol. 54 (6), pp. 2263-2295; 1999.
- Odean, T. *Are investors reluctant to realize their losses?*. The Journal of finance, Vol. 53 (5), pp. 1775-1798, 1998.
- Ogea, Rodrigo. *Spanish REITs to be launched*. Baker & Mckenzie; 2008.
- Ooi, J.L.; Newell, G.; Sing, Tien-Foo. *The Growth of REIT Markets in Asia*. Journal of Real Estate Literature, Vol. 14 (2), pp. 203-222; 2006.
- Ooi, J.T.L.; Webb, J.R.; Zhou, D. *Extrapolation theory and the pricing of REIT Stocks*. Journal of Real Estate Research; Vol. 29 (1), pp. 27-56; 2007.
- Ooi, J.T.L.; Wang, J.; Webb, J.R. *Idiosyncratic Risk and REIT Returns*. Journal of Real Estate Finance and Economics, Vol. 38, pp. 420-442; 2009.
- Page, D. *Criteria for Investment Decision Making: An Empirical Study*. The Appraisal Journal, Vol. 51 (4), pp. 498:508; 1983.
- Parwada, J.T.; Walter, T.S.; Winchester, D.W. *Do Foreign Investors Pay More for Stocks in the United States?*. School of Banking and Finance, University of New South Wales, NSW 2052; 2007.
- Peterson, J.D.; Hsieh, C. *Do common risk factors in the returns on stocks and bonds explain returns on REITs?*. Real Estate Economics, Vol. 25 (2), pp. 321-345; 1997.
- Pérez López, César: *Métodos Estadísticos Avanzados con SPSS*, instituto de Estudios Fiscales, Universidad Complutense, Ed. Thomson, 2005.
- Pipió Viñals, M.: *Series Temporales*, Ed. UPC, Ed. 2001.
- Plous, S. *The psychology of judgment and decision making*. Mcgraw-Hill Book Company; 1993.

- Pompian, M.M. *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios That Account for Investor Biases*. Wiley Finance; 2006.
- Pound, J.; Shiller, R.J. *Are institutional investors speculators? Not in the strict sense of the word*. *The Journal of Portfolio Management*, Vol. 13 (3), pp: 46-52; 1987.
- Prince, M. *Women, men and money styles*. *Journal of Economic Psychology*, Vol. 14 (1), pp. 175-182; 1993.
- Quan, D. C.; Quigley, J. M. *Price formation and the appraisal function in real estate markets*. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 4 (2), pp. 127-146; 1991.
- Quigley, J.M.; *Real estate prices and economic cycles*; *International Real Estate Review*, Vol. 2 (1), pp. 1-20. 1999.
- Rabin, M. *Risk aversion and expected utility theory: A calibration theorem*. *Econometrica*, Vol. 68 (5), pp. 1281-1292; 2000.
- Rabin, M.; Thaler, R.H. *Anomalies: risk aversion*. *Journal of Economic perspectives*, Vol. 15 (1), pp.219-232; 2001.
- Roberts, C.; Henneberry, J. *Exploring Office Investment Decision Making in Different European Contexts*. *Journal of Property Investment and Finance*, Vol. 25, nº 3, págs. 289-305; 2007.
- Soriano, J.M; Roig, J. *Liquidez y cotización respecto al valor neto de los activos de los REIT españoles (las SOCIMI)*. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*; 2014 (en proceso de publicación prevista el 2015).
- Rossini, P.; *Application of artificial neural networks to the valuation of residential property*. Third Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference. Palmerston North, New Zealand. 1997.
- Rossini, P.; *Estimating the Seasonal Effects of Residential Property Markets –A Case Study of Adelaide-*. Sixth Annual Pacific Rim Real Estate Society Conference, Sidney, Australia. 2000.

- Roulac, S. E. *Retail Real Estate in the 21st Century: Information Technology + Time Consciousness + Unintelligence Stores = Intelligent Shopping? NOT!*. *Journal of Real Estate Research*, 10:4, 125-50; 1994.
- Royston, P.J. *A Post-autistic Approach to the Study of Real Estate Investment Decision Making*. 10th Pacific Rim Real Estate Society (PRRES) Conference, Bangkok, Thailand; 2004.
- Royston, P.J. *Notes of commercial real estate and investment market behavior*. Máster en Ciencias Inmobiliarias; Universidad Politécnica de Valencia; 2009.
- RREEF Research. *Global Real Estate Securities: The Outlook for 2010 and Beyond*. 2010. Disponible en: <http://goo.gl/XzrXdo>.
- Sabal, J. *Finance in Real Estate*. Programa de Licenciatura y Máster en la Escuela Superior de Administración y Dirección de Empresas (ESADE); 2008.
- Sah, V. *Asset Acquisition Criteria: A Process Tracing Investigation into Real Estate Investment Decision Making*. *Real Estate Dissertations*, Georgia State University; 2009.
- Sah, V. *Real Estate Investment Decision Making: A Behavioral Investigation*. VDM Verlag Dr. Müller; 2010.
- Samuelson, P.; Nordhaus, W.D. *Economics: An Introductory Analysis*. McGraw-Hill; 1985.
- Samuelson, W.; Zeckhauser, R. *Status quo bias in decision making*. *Journal of risk and uncertainty* Vol. 1 (1), pp: 7-59; 1988.
- Selden, G. C. *Psychology of the Stock Market: Human Impulses Lead To Speculative Disasters*. Ticker, New York; 1912.
- Sewell, M. *Behavioural Finance*. University of Cambridge; 2008.
- Shafir, E.; Diamond, P.; Tversky, A. *Money Illusion*. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112 (2), pp. 341 - 374; 1997.
- Shefrin, H.; Statman, M. *How not to make money in the stock market*.

- Psychology Today, Vol. 20 (2), pp. 52 - 57; 1986.
- Shefrin, H.M.; Thaler, R.H. *The behavioral life cycle hypothesis*. Economic inquiry, Vol. 26 (4), pp. 609 – 643; 1988.
 - Shefrin, H.; Thaler, R. *Mental Accounting, Saving and Self-Control*. Lowenstein, G. & Elster, J. (eds.) Choice over Time, pp. 287 – 330. New York: Russell Sage Foundation; 1992.
 - Shefrin, H. *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford University Press; 2002.
 - Shefrin, H. *Behavioural Corporate Finance*. McGraw-Hill/Irwin Series in Finance, Insurance and Real Estate; 2005.
 - Shiller, R.J. *The Use of Volatility Measures in Assessing Market Efficiency*. The Journal of Finance, Vol. 36 (2), pp: 291-304; 1981.
 - Shiller, R.J. *Human Behavior and the Efficiency of the Financial System*. National Bureau of Economic Research (NBER), Paper No. W6375; 1998.
 - Shiller, R.J. *Irrational Exuberance*. Princeton University Press; 2000.
 - Shiller, R.J.; Campbell, J.Y. *Valuation Ratios and The Long-Run Stock Market Outlook: An Update*. w8221. National Bureau of economic research; 2001.
 - Shiller, Robert J.; *From efficient markets theory to behavioral finance*. Journal of economic perspectives: 83-104; 2003.
 - Shleifer, A.; Vishny, R.W. *The Limits of Arbitrage*. The Journal of Finance, Vol. 52 (1), pp. 35 - 55; 1997.
 - Shleifer, A. *Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance*. Oxford University Press; 2000.
 - Simons, R. A.; Quercia, Roberto G.; Maric, I. *The value impact of new residential construction and neighborhood disinvestment on residential sales price*. Journal of Real Estate Research, Vol. 15 (2), pp: 147-161; 1998.

- Sirri, E. R.; Tufano, P. *Costly search and mutual fund flows*. The journal of finance, Vol.53 (5), pp. 1589-1622; 1998.
- Slovic, P.; Finucane, M.; Peters, E.; MacGregor, D. G; *Rational actors or rational fools: Implications of the affect heuristic for behavioral economics*. The Journal of Socio-Economics, Vol. 31 (4), pp: 329-342; 2002.
- Somil, N. *Investigating The Factors Affecting the Investment Decision in Residential Development*. The University of Nottingham; 2007. Disponible en: <http://goo.gl/8d5WxQ>.
- Soriano Llobera, J.M; García Pellicer, M.C.; Torrents Arevalo, J.A.; Viscarri Colomer, J. *Economía de la empresa*. Iniciativa Digital Politècnica; 2012.
- Strotz, R. H. *Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization*. The Review of Economic Studies, pp. 165 - 180; 1955.
- Suarez, J.L.; Vassallo, A. *Inversión indirecta en el sector inmobiliario Europeo: Compañías cotizadas y fondos*. IESE Business School, Documento de investigación, DI nº 602; 2005.
- Suarez, Jose Luis. *European real estate investment and finance*. 2006. Disponible en: <http://goo.gl/f4oovT>.
- Stoll, H.R. The Supply of Dealer Services in Securities Markets. The Journal of Finance; Vol. 33 (4), pp. 1133 - 1151; 1978.
- Taylor, N. *Making actuaries less human: lessons from behavioural finance*. The Staple Inn Actuarial Society, Vol. 18; 2000.
- Thaler, R.H. *Toward a positive theory of consumer choice*. Journal of Economic Behaviour & Organisation, Vol. 1 (1), pp. 39 - 60; 1980.
- Thaler, R.H. *Mental accounting and consumer choice*. Marketing Science, Vol. 4 (3), pp. 199 - 214; 1985.
- Thaler, R.H.; De Bondt, W. *Does the stock market overreact?*. The Journal of Finance, Vol. 40, pp. 793 - 805; 1985.
- Thaler, R.H. *Anomalies: The Ultimatum Game*. Journal of Economic

- Perspectives, pp. 195 - 206; 1988.
- Thaler, R.H.; Johnson; Eric. *Gambling with the House Money and Trying to Break Even: The Effects of Prior Outcomes in Risky Choice*. Management Science 36 (6), pp. 643 - 660; 1990.
 - Thaler, R. H. *The winner's curse: Paradoxes and anomalies of economic life*. Simon and Schuster; 1992.
 - Thaler, R.H. *Advances in behavioural finance, vol. II*. Princeton University Press; 1993.
 - Thaler, R. H. *Mental accounting matters*. Journal of Behavioral decision making, Vol. 12 (3), pp: 183-206; 1999.
 - Thaler, R.H.; Barberis, N. *A survey of behavioral finance*. Handbook of the Economics of Finance, Vol. 1, pp. 1053 - 1128; 2002.
 - Titman, S.; Warga, A. *Risk and performance of Real Estate Investment Trusts: A multiple index model*. AREUEA Journal Vol 14, pp. 414-431; 1986.
 - Tsatsaronis, K., Zhu, H.; *What drives housing price dynamics: cross-country evidence*; Bis quarterly review 3: 65-76; 2004.
 - Van de Ven, N.; Zeelenberg, M. *Regret aversion and the reluctance to exchange lottery tickets*. Journal of Economic Psychology, Vol. 31 (1), pp. 194 - 200; 2011.
 - Veronesi, P. *Stock market overreactions to bad news in good times: a rational expectations equilibrium model*. Review of Financial Studies, Vol. 12 (5), pp: 975-1007; 1999.
 - Webb, A.J. *Real Estate Investment Acquisition Rules for Life Insurance Companies and Pension Funds: A Survey*. Journal of the American Real Estate Society and Urban Economics Association, Vol. 12 (4), pp. 495-520; 1984.
 - Webb, A.J.; McIntosh, W. *Real Estate Investment Acquisition Rules for REITS: A Survey*. Journal of Real Estate Research, Vol. 1 (1), pp: 77-98;

1986.

- Webb, A.J. *Evaluating the real estate journals: the mainstream finance perspective*. Journal of Real Estate Research Vol. 10 (2), pp. 217 - 226; 1995.
- Veenhoven, R.; *World Database of Happiness*. Erasmus University Rotterdam, The Netherlands. Assessed on 2014 at: <http://worlddatabaseofhappiness.eur.nl>.
- Weinstein, N.D. *Unrealistic optimism about susceptibility to health problems*. Journal of Behavioral Medicine, Vol. 10 (5), pp. 481 - 500; 1982.
- Wermers, R. *Mutual fund herding and the impact on stock prices*. The Journal of Finance, Vol. 54 (2), pp. 581-622, 1999.
- Wheaton, W.C.; *Real Estate Cycles: Some Fundamentals*; Real Estate Economics, Vol. 27 (2), pp. 209-230; 1999.
- Wolverton, M. L. *Investigation into price knowledge induced comparable sale selection bias*. Diss. Georgia State University; 1996.
- Wouters, T. *Style Investing: Behavioral Explanations of Stock Market Anomalies*. Ridderprint Offsetdrukkerij B.V.; 2006.
- Yaari, M. E. *The dual theory of choice under risk*. Econometrica: Journal of the Econometric Society, Vol. 55 (1), pp: 95-115; 1987.
- Yates, J. *Towards a Reassessment of the Private Rental Market*. Housing studies, Vol. 11 (1), pp. 35 - 50; 1996.
- Young, M.; Lee, S.; Devaney, S. *Non-Normal Real Estate Return Distributions by Property Type in the UK*. Journal of Property Research, Vol. 23 (2), pp. 109 - 133; 2006.