



# **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

LA GESTIÓN DEL RIESGO INMOBILIARIO

REAL ESTATE RISK MANAGEMENT

**Autor:** M<sup>a</sup> del Rosario Vera Ferrón

**Tutor:** Manuel López Godoy

**Grado en Administración y Dirección de Empresas**

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Curso Académico: 2017/2018

Almería, Junio de 2018

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN. ....	4
2. EL SECTOR INMOBILIARIO. ....	4
2.1. El sector inmobiliario antes de la crisis económica. ....	5
2.2. El sector inmobiliario durante la crisis. ....	8
2.3. El mercado inmobiliario tras la crisis económica. ....	12
2.4. Relación entre el sector inmobiliario y la economía. ....	13
2.4.1 España. ....	16
2.4.2 Reino Unido. ....	19
2.4.3 Estados Unidos. ....	22
2.4.4 Japón. ....	24
2.1.5 Conclusión. ....	27
3. EL RATING INMOBILIARIO. ....	27
3.1. Concepto de Rating inmobiliario. ....	27
3.2. Diferencias entre rating inmobiliario y tasación inmobiliaria. ....	28
3.3. Legislación inmobiliaria y Normativa ISO 31000. ....	29
4. EL RATING INMOBILIARIO EN ESPAÑA. ....	32
4.1. La metodología Iæmi. ....	33
4.2. Metodología Veltis. ....	35
5. GESTIÓN DE RIESGOS INMOBILIARIOS. ....	39
5.1. Eirea Analytics. ....	39
5.1.1. Estructura de riesgos inmobiliarios. ....	40
5.1.2. Rating Optimizado. ....	44
5.1.3. Control Rating. ....	46
5.1.4. Algorithm Rating. ....	47
6. CONCLUSIONES DEL RATING INMOBILIARIO. ....	48
7. ANEXOS. ....	51

7.1.	Anexo A: Variables de riesgos sistemáticos I.....	51
7.2.	Anexo B: Variable de riesgos sistemáticos II. ....	52
7.3.	Anexo C: Guía de los Fundamentos para la Gestión de Riesgos Inmobiliarios. ...	53
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	54

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El mercado inmobiliario es uno de los pilares que potencia el desarrollo de un país ya que promueve las inversiones, genera empleo, contribuye al PIB, etc. Este sector está a su vez muy influenciado por los cambios que se producen en la economía, hecho que provocó que tras el estallido de la última recesión el miedo y la desconfianza se instalarán en las operaciones inmobiliarias, surgiendo así una nueva necesidad: conocer y gestionar el riesgo inmobiliario.

La gestión de riesgos adquiere cada vez más importancia, ya que además de incrementar la confianza de los usuarios permite facilitar la toma de decisiones, el acceso a las fuentes de financiación y mejora la transparencia del mercado inmobiliario. Por ello son cada vez más las empresas dedicadas al estudio de este campo como es el caso de Veltis Rating, agencia dedicada a la calificación de activos inmobiliarios a nivel europeo, o bien el Instituto Europeo de Gestores de Riesgos Inmobiliarios, cuyo objetivo es especializar a los profesionales del sector en la gestión del riesgo en bienes inmuebles.

El objetivo principal de este trabajo será analizar la gestión del riesgo inmobiliario y qué procedimientos se aplican para calcularlo. Para ello analizaremos la relación que existe entre el mercado inmobiliario y la economía, el rating inmobiliario, las normativas sobre las que se desarrolla y qué herramientas se utilizan para gestionar el riesgo de este tipo de activos.

Al final de este trabajo comprobaremos como la gestión de riesgos inmobiliarios no es solo necesaria para los implicados en este tipo de transacciones, sino que también es imprescindible para el desarrollo sostenible y transparente del mercado inmobiliario y, por tanto, de la economía.

## **2. EL SECTOR INMOBILIARIO.**

El sector inmobiliario y la economía mantienen una relación muy estrecha, por lo que cualquier variación que se produzca en el panorama económico-financiero da pie a que se modifiquen las circunstancias de dicho mercado. Esta relación se ha hecho más evidente en los últimos años a raíz de la última gran crisis, dato que se refleja en las numerosas publicaciones acerca de dicho tema. Un claro ejemplo sería el artículo publicado por Antonio Daher sobre “El sector inmobiliario y las crisis económicas” (2013), donde realiza un extenso análisis de la evolución del mercado financiero en relación a los periodos de crisis y prosperidad económica.

El objetivo principal de este punto se centrará pues en el desarrollo de dos apartados principales. En primer lugar, estudiaremos la historia del sector inmobiliario de los últimos años, abarcando desde el período previo a la crisis económica hasta la actualidad, a fin de comprobar los efectos de los períodos de crecimiento o crisis económica en el mercado inmobiliario. Y, en segundo lugar, veremos cómo se ve afectado el mercado inmobiliario ante cualquier variación de algunas variables macro-económicas.

### **2.1. El sector inmobiliario antes de la crisis económica.**

A finales de los ochenta, Japón atravesaba una fase especulativa de gran intensidad que afectaba tanto al mercado de valores como al sector inmobiliario, en la que según Roubini & Mihm (2010): “El precio de los inmuebles residenciales casi se duplicó... y el valor de los inmuebles comerciales se triplicó”. Esta burbuja inmobiliaria acabó explotando a principios de los noventa, dando lugar al inicio de una fase de recesión económica que da lugar al colapso del sistema inmobiliario y bursátil a nivel nacional.

Los efectos de esta crisis poco tardaron en amenazar a otras economías emergentes que presentaban desequilibrios y debilidades semejantes, como era el caso de Tailandia, Malasia, Indonesia y Filipinas. Con el fin de minimizar los efectos de esta crisis, las autoridades comenzaron a aplicar una política monetaria expansiva en los países desarrollados a excepción de Japón, ya que era la única potencia que atravesaba una época de deflación económica.

En la tabla 2.1 podemos observar cómo afecta la aplicación de esta política en Reino Unido, España y Estados Unidos. Estos comienzan a experimentar un aumento en el precio de la vivienda y en las cuantías de los préstamos hipotecarios, hechos que se reflejan de forma clara en las dos primeras columnas de nuestra tabla, y que dan lugar al desarrollo de un nuevo “boom inmobiliario” que desemboca en un auge considerable de la oferta. Este incremento se puede observar con gran claridad en la tercera columna de nuestra tabla, en la que entre 1995 y 2006 se construye tan solo en España un 9,9% más de viviendas anuales, casi el triple que en Reino Unido y los Estados Unidos.

Esta época se caracteriza por una fuerte actividad de las empresas constructoras e inmobiliarias para las que cualquier inversión en viviendas residenciales, naves industriales, edificios de oficinas y, en definitiva, cualquier otro activo inmobiliario que se precie, suponía la ganancia de una suculenta cifra de beneficios. Este nuevo “boom” generó, entre otras

cosas, numerosos puestos de trabajo relacionados con dichos sectores, un incremento de la renta per cápita y por tanto un aumento del consumo.

**Tabla 2.1.**  
**Tasa de crecimiento promedio anual del sector inmobiliario entre 1991 y 2008.**

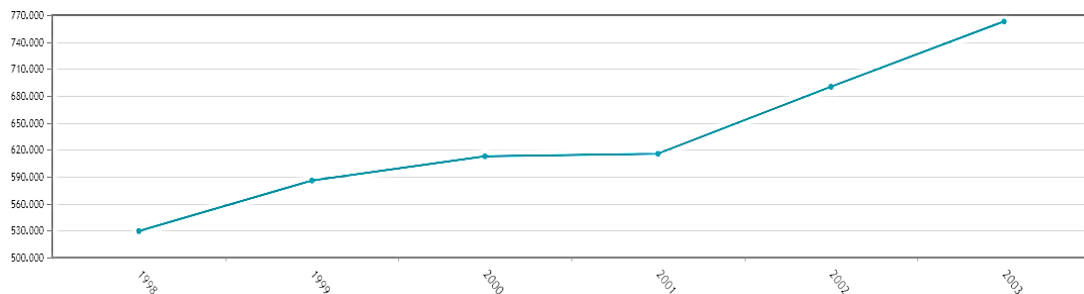
<i>Periodos y países</i>	<i>Precio de la vivienda</i>	<i>Endeudamiento hipotecario de las familias</i>	<i>Viviendas iniciadas</i>	<i>Renta disponible de los hogares</i>
<i>1991-2008</i>				
España	2.9	9.9	3.1	2.8
Reino Unido	4.4	5.9	-1.3	2.9
EUA	1.7	5.7	-0.7	2.5
<i>1991-2007</i>				
España	3.7	10.4	7.8	2.8
Reino Unido	5.7	6.2	2.0	3.0
EUA	3.7	6.1	1.8	2.6
<i>1995-2006</i>				
España	6.8	13.6	9.9	3.2
Reino Unido	9.6	7.4	3.4	3.2
EUA	7.5	7.3	2.6	2.7
<i>2000-2005</i>				
España	11.3	14.1	5.4	3.7
Reino Unido	12.6	10.1	4.0	3.0
EUA	11.4	9.6	5.7	2.2

Fuente: (Arriaga Navarrete, 2012)

Es a partir de 1998 cuando esta fase de prosperidad económica se intensifica aún más, dando lugar a un incremento más agudo de la demanda de activos inmobiliarios. La demanda de bienes y la disponibilidad de crédito son dos variables cuya relación es directa y proporcional, por tanto, para que se produjese ese incremento de la demanda, era necesario que los consumidores tuvieran disponible el crédito suficiente para la adquisición de dichos activos. Es en este punto donde cobran especial relevancia las entidades financieras.

Dichas entidades respondieron ante el aumento progresivo de la demanda, concediendo un mayor número y cuantía de préstamos hipotecarios, tal y como podemos ver reflejado en el gráfico 2.1. En apenas cinco años, el número de préstamos hipotecarios se incrementa en un 23,19 %, reflejando claramente el “boom inmobiliario” que se vivía por aquel entonces.

**Figura 2.1. Número de hipotecas formalizadas en España entre 1998 y 2003**



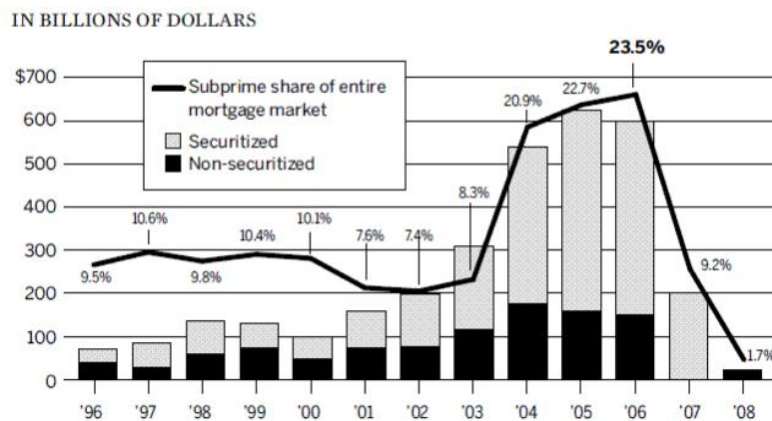
Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2018).

Las entidades financieras de aquella época estaban sometidas a fuertes presiones por incrementar la cuota de mercado debido a la reciente llegada de nuevos competidores al

sector financiero. Por este motivo, comenzaron a ofrecer al público mayores facilidades para acceder a la financiación con el fin de incrementar su cartera de clientes. Entre dichas facilidades destaca el nacimiento de las llamadas “hipotecas subprime”, consideradas de alto riesgo y en las que se financia hasta el 120% del valor de la vivienda. Este tipo de hipotecas según Andrés (2007) “...no exige aval ni domiciliación de nómina, fija su plazo máximo en 45 años, y cobra un diferencial que puede estar entre un 0,4% y un 2% o un 3%. Está pensado para personas con unos ingresos mínimos de 600 euros al mes o antigüedad laboral de sólo un año, con contrato temporal o fijo”.

En la siguiente imagen podemos observar cómo evoluciona la presencia de las hipotecas subprime en el mercado financiero desde 1996 hasta el 2008, siendo el periodo que transcurre desde el 2003 hasta el 2006 donde se incrementa notablemente el número de este tipo de préstamos hipotecarios, llegando a abarcar hasta el 23,5% del mercado financiero.

**Figura 2.2. Hipotecas subprime.**



Fuente: (Financial Crisis Inquiry Commission, 2011)

Ante el incremento continuo de la demanda y el precio de la vivienda, se comienza a multiplicar el número de constructoras y agencias inmobiliarias que, atraídas por los enormes beneficios a corto plazo, omitieron los elevados riesgos a los que se enfrentaban como bien veremos más adelante.

Estos acontecimientos comienzan a repercutir en la economía de los distintos países formando una burbuja cada vez más peligrosa, que claramente se vio propiciada por la política monetaria que los países desarrollados venían arrastrando tras la crisis asiática, aunque bien es cierto que no fue el único factor que colaboró en la creación de esta nueva burbuja.

Otro de los motivos por los que se produjo este nuevo “boom” es defendido por Bernardos (2009), quien sostiene que “... la conversión de la vivienda en un activo de refugio” dio lugar a un incremento de la demanda. Este hecho se produjo como respuesta por parte de los inversores a la inestabilidad de los mercados financieros (provocada por hechos como el ataque a las Torres Gemelas), dando lugar a que éstos decidieran colocar su capital en activos que consideraban más estables que las acciones, en este caso los bienes inmuebles.

Por otra parte, también colaboró en la creación de esta burbuja la ceguera por parte de muchas empresas del sector de la construcción y el inmobiliario debido a dos circunstancias principales. Por una parte, la búsqueda casi obsesiva de beneficios a corto plazo omitiendo los elevados costes de producción, consecuencia principalmente del encarecimiento del precio del terreno, materias primas, aumento de los salarios, etc. Y, por otra parte, el riesgo de comprar un determinado activo inmobiliario sabiendo que su precio de adquisición estaba muy por encima de su valor real. Este hecho queda bien reflejado por Domínguez Martínez (2011) quien afirma que: “Los adquirentes consideraban que podían embarcarse en la compra de una vivienda, por ejemplo, de 300.000 euros, ante la expectativa de que, llegado el momento, en caso de necesidad de desprenderse de ella, el mercado absorbería su compra y, aunque no se ganara con la venta, el precio de 300.000 euros sería algo así como un mínimo garantizado”.

Falso optimismo, sobrevaloración de los activos inmobiliarios, euforia, consumismo y, en algunos casos, avaricia. Todos ellos fueron causa de la lenta y continua formación de la temida burbuja inmobiliaria que, a pesar de las voces que alertaban de su llegada, provocó la caída y el colapso del mercado inmobiliario y financiero a nivel mundial.

## **2.2. El sector inmobiliario durante la crisis.**

En abril de 2007 comienzan a verse en el mercado hipotecario americano los primeros síntomas de crisis financiera, concretamente en el segmento de las hipotecas subprime. Es en este mismo mes, cuando se anuncia la suspensión de pagos de New Century, la 3ª compañía que encabezaba la venta de hipotecas subprime en Estados Unidos debido a un incremento de la tasa de morosidad. Cuatro meses más tarde, el 9 de agosto de 2007, se anunciaron las graves pérdidas provocadas por los impagos de estos préstamos hipotecarios y comienza oficialmente la crisis financiera.

Este incremento del número de impagos junto con las expectativas de un cambio en la tendencia del sector inmobiliario dio lugar a que los inversores comenzaran a darse cuenta

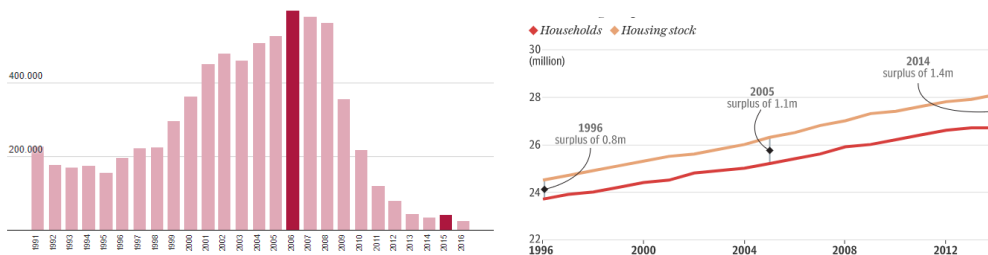


del riesgo existente provocando una disminución de la demanda de bienes inmuebles. Ante este repentino cambio en la demanda, la oferta no tuvo tiempo para reaccionar y reducir así el ritmo de la producción, dando lugar a un gran stock de viviendas terminadas y vacías tal y como podemos apreciar en el gráfico 2.3.

El número de viviendas terminadas en España entre 1998 y 2006 se incrementa notablemente, siendo este último año el de mayor auge. Sin embargo, a medida que la crisis penetra en el país, este número comienza a descender de forma significativa, llegando a mínimos históricos en el año 2014.

Por otra parte, en el caso de Inglaterra el número de viviendas terminadas en el año 2000 se incrementa anualmente, aun en plena crisis económica. Esto se debe principalmente al poco peso relativo del sector de la construcción en la economía británica, tal y como veremos más adelante.

**Figura 2.3. Stock de viviendas terminadas en España (izq.) y Reino Unido (dcha.).**

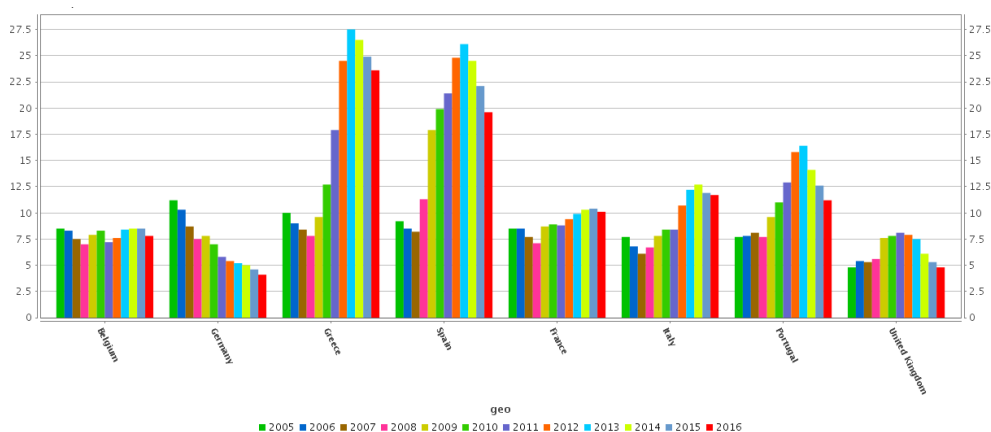


Fuente: (Periódico El Confidencial, 2016) y (BBC News, 2015)

Estas viviendas vacías y sin comprador suponían un alto coste para las empresas de la construcción y las agencias inmobiliarias a las que pertenecían. A causa de esto, se vieron profundamente afectadas, de manera que muchas se vieron obligadas a echar el cierre o a reducir plantilla con el fin de soportar los gastos en los que habían incurrido.

Esta situación desembocó en un incremento notable del número de parados, tal y como podemos apreciar en el gráfico 2.4, y que afectó especialmente a España y Grecia, alcanzando sus tasas de paro más elevadas en el 2013 con alrededor del 27%. Situación que contrasta profundamente con Bélgica y Alemania, destacando esta última por ser capaz de reducir de forma progresiva y en plena crisis económica el número de parados.

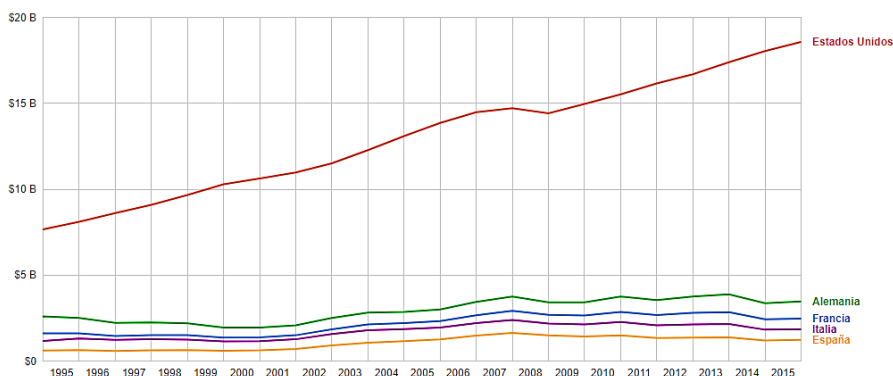
**Figura 2.4. Tasa de paro en la Unión Europea desde 2005 hasta 2016.**



Fuente: (Eurostat, 2017)

Este revés que sufrieron especialmente los sectores bancario, inmobiliario y de la construcción afectó como es lógico al PIB nacional tal y como podemos apreciar en la figura 2.5. Los países europeos trazan unas trayectorias similares en la evolución de su PIB, el cual comienza un período de cierta inestabilidad a raíz de la crisis económica. Sin embargo, destaca la trayectoria del PIB estadounidense, quien a pesar de sufrir un golpe considerable en el 2007, retoma su evolución positiva en 2009 al contrario que los países europeos.

**Figura 2.5. PIB entre 1995 y 2015.**



Fuente: (Banco Mundial, 2015)

Con el objetivo de mermar los efectos de la crisis las autoridades comenzaron a aplicar cambios en la política monetaria<sup>1</sup>, buscando frenar el incremento de los precios. Entre dichos cambios empezaron a aplicar una subida de los tipos de interés, endureciendo así las condiciones de financiación para los sectores privados. Este nuevo aumento de los tipos sumado a la fase de desaceleración que atravesaba el mercado inmobiliario provocó una

<sup>1</sup> En primer lugar, se aplicaron medidas en Estados Unidos, seguido de las economías desarrolladas de la zona Euro (inclusive España).

mayor disminución de la demanda de bienes inmuebles, para desesperación del sector inmobiliario.

En resumidas cuentas, durante esta etapa, y muy especialmente durante los primeros años de la crisis económica, el sector inmobiliario se vio forzado a realizar ajustes de gran intensidad con el fin de poder sobrevivir. Por una parte, destaca la reducción de la inversión en inmuebles de nueva construcción (especialmente en viviendas residenciales) de hasta un 35% entre 2007 y 2010. Finalmente, el golpe de gracia lo proporciona el incremento del número de despidos, donde destacan especialmente los parados del sector de la construcción y el inmobiliario de los que llega a registrarse cerca de 1.000.000 de parados tan solo en España.

Esta situación cambia para la economía mundial en 2010 donde se inicia una nueva tendencia alcista a excepción de la economía española. En esta época, "... las caídas del PIB eran progresivamente menores y se habían iniciado los ajustes en los principales desequilibrios acumulados durante el período de expansión..." (Banco de España). Sin embargo, seguían existiendo una elevada tasa de desempleo que se veía agravada por las deficiencias que aún presentaban los sectores de la construcción y el inmobiliario, y que impedían generar puestos de trabajo.

En 2012 la política monetaria inicia una nueva remodelación y comienzan a bajarse los tipos de interés con el fin de facilitar el acceso a la financiación e incrementar la actividad de las empresas, es decir, buscando la reactivación del mercado y el incremento del consumo. En España no se comienzan a ver los resultados de las mejoras aplicadas hasta mediados de 2013, en la que empieza a hacerse evidente los primeros signos de crecimiento económico.

En el sector inmobiliario español también se aprecian cambios significativos en la configuración del mismo, tal y como recoge Trigo Portela (2014): "... en 2008 la actividad en el sector inmobiliario se desdoblaba en un 40,6% aportado por la construcción de edificios y en un 23,6% generado por las actividades especializadas en la construcción de edificios, con lo que conjuntamente aportaban al Valor Añadido Bruto (VAB) el 64,2% y el resto lo aportaban las actividades inmobiliarias con un 35,7%". Sin embargo, en 2013 este panorama cambia ya son las aportaciones de las actividades inmobiliarias quienes registran un mayor peso en el VAB con hasta un 63,6 %. Por otra parte, en la Europa de los 27, la estructura del sector inmobiliario en 2008 también presenta cambios significativos con respecto a 2011,

en la que las aportaciones al VAB de cada actividad quedan configuradas de la siguiente manera:

**Tabla 2.2**

*Variación del VAB en la Europa de los 27 de 2008 a 2011.*

Año	Construcción de edificios	Actividades especializadas	Actividades Inmobiliarias
2008	15%	21%	64%
2011	11,4%	19%	69,6%

Fuente: elaboración propia.

Tras este período, Europa comienza una nueva etapa de recuperación económica en la que poco a poco se van solventando los problemas surgidos durante la crisis económica.

### **2.3. El mercado inmobiliario tras la crisis económica.**

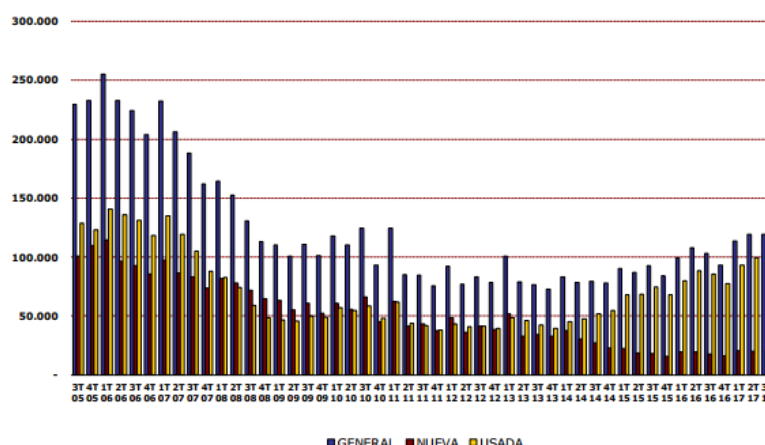
El 9 de agosto de 2017, la Comisión Europea emitía un comunicado donde hacía un repaso a los diez años transcurridos desde el inicio de la crisis económica. En este comunicado se habla sobre las difíciles medidas (y en muchas ocasiones, impopulares) que las autoridades europeas tuvieron que aplicar con el fin de reducir los efectos de esta. Medidas como los tipos de depósito negativos, compra de deuda pública y bajadas de los tipos de interés, han dado lugar hoy en día a una posible recuperación de la economía europea.

Según La Comisión Europea (2017): “Actualmente, la Economía europea se encuentra en crecimiento por quinto año consecutivo. El desempleo se encuentra en su tasa más baja desde 2008, el sistema bancario es más fuerte, la inversión está creciendo, y las finanzas públicas se encuentran en buena forma”.

También destaca Europa Press (2017) que “La inversión inmobiliaria en España crece un 58% hasta septiembre y cerrará 2017 con más de 12.000 millones”.

Como podemos observar en el gráfico 2.6, la recuperación económica del sector inmobiliario comienza a ser más que evidente. Actualmente las transacciones de compraventa crecen por cuarto trimestre consecutivo, especialmente en el caso de las viviendas de segunda mano.

**Figura 2.6. Evolución del número de compraventa trimestrales de viviendas.**



Fuente: (Colegio de Registradores de la Propiedad, Bienes Muebles y Mercantiles de España, 2017)

Estas noticias son, sin lugar a duda, un soplo de aire fresco para nuestro sistema financiero, pero, aunque es cierto que los progresos son positivos y las expectativas optimistas, aún queda un largo camino hacia una etapa más próspera. Existen actualmente muchos puntos en los que la Unión Europea, y por tanto nuestro país, deben mejorar sin lugar a dudas.

Un ejemplo sería en la reducción de la tasa de paro, especialmente la juvenil que actualmente se encuentra por encima de del 18%. (Desempleo de la Zona Euro, 2017).

**Tabla 2.3**

*Porcentaje de paro en la Eurozona*

<b>Paro en la eurozona (Agosto de 2.017)</b>			
	TOTAL	Hombres	Mujeres
Desempleo	9,1%	8,7%	9,4%
Parados menores de 25%	18,9%	19,5%	18,3%
Parados de más de 25 años	8,1%	7,7%	8,6%

Fuente: Adaptado de Desempleo de la Zona Euro (2017)

Como podemos observar en la tabla anterior, la tasa de desempleo juvenil llega a duplicar la tasa de desempleo general en la eurozona, siendo el porcentaje de paro mayor en hombres que en mujeres. Aunque todo paso que reafirme la recuperación de la economía europea es bienvenido, es necesario que sigamos fijando objetivos y medidas que aceleren esa recuperación y nos lleve a una etapa más próspera, en términos económicos.

#### **2.4. Relación entre el sector inmobiliario y la economía.**

Son muchos los estudios y análisis que revelan la estrecha relación que mantienen la economía y el sector inmobiliario, como ejemplo “Los indicadores del sector inmobiliario y la estabilidad financiera” (Bank for International Settlements & International Monetary

Fund, 2003) o bien el estudio sobre “El sector inmobiliario y las crisis económicas” publicado por Antonio Daher (2013).

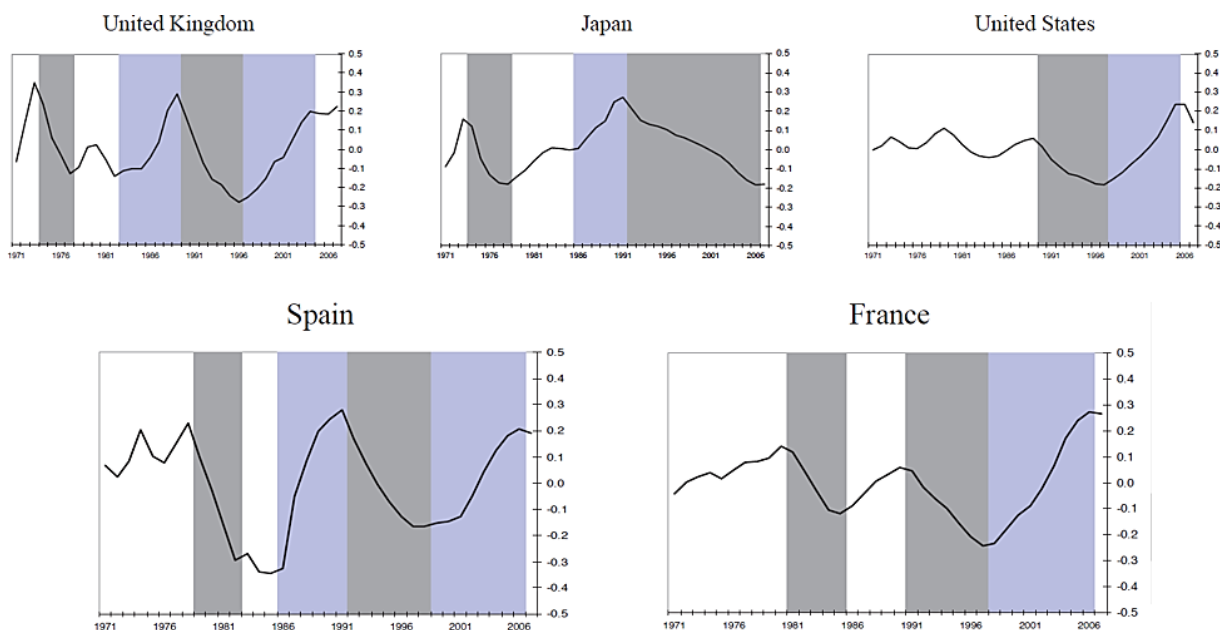
Según Daher (2013), uno de los descubrimientos más importantes de sus estudios “...es la relación generalizada y persistente entre las crisis bancarias y los ciclos en los precios de las acciones y, sobre todo, de la vivienda”. Otra aportación relevante es la de Zhu (2014) quien afirma que: “Los estudios del FMI revelan que, de las casi 50 crisis bancarias sistémicas registradas en las últimas décadas, más de dos tercios estuvieron precedidas por patrones de auge y caída en los precios de la vivienda”.

Por tanto, es lógico pensar que los cambios que experimentan las variables económicas afectan al desarrollo y funcionamiento del sector inmobiliario. Para contrastar estas afirmaciones, analizaremos cómo varía el precio de la vivienda durante las épocas de prosperidad y crisis económica de cinco países: Reino Unido, Japón, Estados Unidos, España y Francia.

En los gráficos podemos visualizar tres tipos de colores: blanco, violeta y gris, cada uno representativo de una etapa económica. El color violeta es utilizado para representar épocas de crecimiento económico, mientras que el color gris hace referencia a etapas de decadencia. Por otra parte encontramos el color blanco, reservado para etapas de equilibrio económico financiero.

Tal y como auguraban Daher y Zhu, si nos fijamos en los meses previos al estallido de una crisis económica, podremos observar como se produce una bajada del precio de la vivienda. Este patrón sistemático se repite en los distintos países confirmando que las variaciones que experimenta la economía de un territorio afectan al desarrollo y a la evolución del sector inmobiliario.

**Figura 2.7. Evolución del precio de la vivienda durante las épocas de boom y recesión económica entre 1971 y 2006.**



Fuente: (Agnello & Schuknecht, 2009)

Entre los estudiosos que defienden esta relación podemos encontrar a Englund & Ioannides (1997) y Chinloy (1992) quienes afirman que una de las principales variables macroeconómicas que repercuten en el precio de la vivienda es la inflación<sup>2</sup>. Englund e Ioannides también señalan en su estudio la existencia de una fuerte correlación entre el PIB y los precios de los bienes inmuebles tal y como podemos ver en la siguiente tabla. Ambos estiman que para un crecimiento del PIB del 0,77 %, se espera un incremento de los precios de la vivienda en el 0,30 %.

**Tabla 2.4**

*Relación entre el PIB y el precio de la vivienda.*

	1	2	3	4	5
Tasa de crecimiento del PIB	0.766	1.149	1.165	1.23	1.224
Precio de la vivienda	0.299		0.449	0.448	0.447

Fuente: Adaptado de Englund & Ioannides (1997)

Por otra parte, también contamos con los estudios de Whitehead. E , Scanlon. K, y Holmans A., (2002) quienes tras analizar las tendencias inmobiliarias a nivel internacional, llegaron a

<sup>2</sup> “Chinloy (1992) finds changes in inflationary expectations to be the main macro factor to have an impact on housing returns” (Englund & Ioannides, 1997).

la conclusión de que la fijación de unos tipos de interés atractivos para los inversores era un factor clave que fomenta sin lugar a dudas la solicitud de préstamos hipotecarios.

Por lo que, para el desarrollo de los siguientes apartados, centraremos nuestra atención en tres variables: el producto interior bruto, la inflación y el tipo de interés. Para ello, observaremos cómo las variaciones que éstas experimentan afectan al desarrollo y evolución del sector inmobiliario en cuatro países: España, Reino Unido, Estados Unidos y Japón.

Tanto para España como para Estados Unidos, el sector inmobiliario está estrechamente ligado con el de la construcción, de manera que ambos suponen un gran pilar del sistema económico nacional. Por otra parte, en Reino Unido ambos sectores se encuentran claramente diferenciados, contando el sector inmobiliario con un mayor protagonismo por la cultura del país, tal y como veremos en el punto 2.4.2. Finalmente destaca la elección de Japón, cuyo desarrollo económico tras la II Guerra Mundial y la fase de deflación experimentada desde finales de los ochenta dio lugar a un peculiar desarrollo del mercado inmobiliario.

#### **2.4.1 España.**

Culturalmente los españoles han preferido destinar sus recursos financieros a la adquisición de bienes inmuebles frente a otro tipo de activos. Se suele pensar que estar de alquiler es “tirar el dinero”, que comprar un bien inmueble (sea el que sea) sale más rentable a largo plazo, o incluso que a su descendencia le será útil el día de mañana. Estas preferencias inmobiliarias repercuten notablemente en como las variables afectan o no al sector inmobiliario como bien veremos a lo largo de este punto.

##### **❖ El producto interior bruto.**

Como bien sabemos, el producto interior bruto (PIB) es una variable macroeconómica que refleja el valor monetario de los bienes y servicios que se han producido en un territorio durante un espacio de tiempo determinado. Está claro que esta magnitud se ve claramente influenciada por la evolución de muchos sectores, sin embargo, el inmobiliario y el de la construcción son dos de los que más influencia ejercen sobre ésta, debido en gran parte a su peso y a su estrecha relación con la economía.

Como podemos ver en el siguiente gráfico, hasta el año 2008 ambos sectores experimentan un crecimiento continuo y acelerado, hecho que también se ve reflejado en la evolución del PIB nacional. A raíz de la crisis, podemos ver como el desplome del sector de la construcción

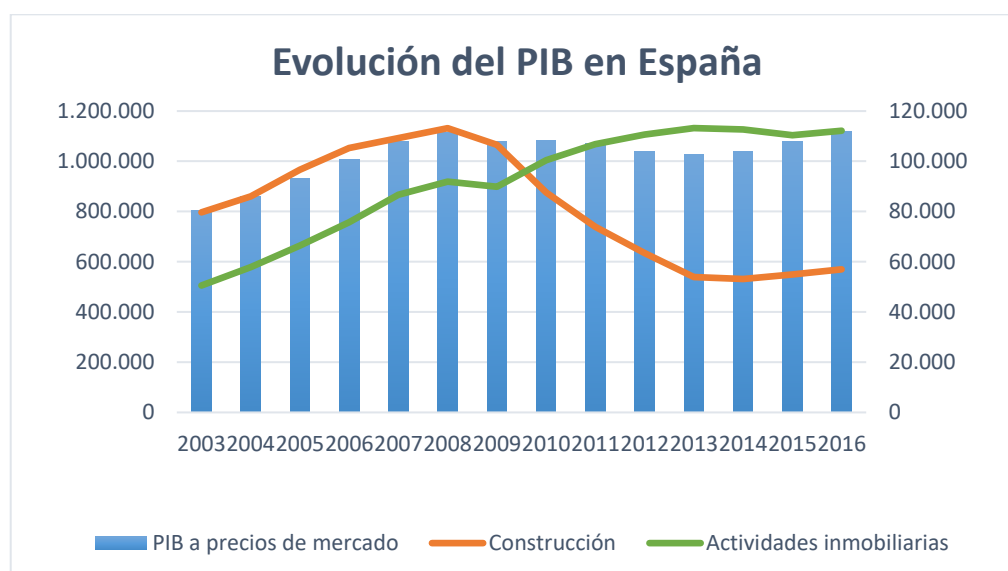


coincide con la evolución del PIB, cuyo índice experimentó una caída hasta prácticamente 2014, a partir del cual se da comienzo a una lenta recuperación del sector.

Por otra parte, la evolución de las actividades inmobiliarias apenas experimenta un leve desplome en 2008, para continuar con un crecimiento que se mantiene hasta día de hoy.

Es lógico pensar que el valor de las actividades inmobiliarias debería de haber descendido a raíz del estallido de la crisis, puesto que la compraventa de bienes inmuebles se vio claramente afectada. Sin embargo, debemos de recordar que en el sector inmobiliario no solamente se incluyen este tipo de actividades, sino que además se prestan servicios de alquiler. Por tanto, ante la falta de crédito para poder acceder a la compra de determinados inmuebles, muchos ciudadanos se decantaron por esta segunda opción.

**Figura 2.8. Evolución del PIB a precios de mercado entre 2003 y 2016.**



Fuente: Elaboración propia basada en los datos del Instituto Nacional de Estadística, 2017.

### ❖ Los tipos de interés.

Los tipos de interés son utilizados en la política monetaria como un instrumento para incentivar el consumo y la inversión o viceversa. Cuando el Estado de un país desea incentivar el consumo es común que se fijen bajas tasas de interés a fin de fomentar la circulación del dinero en el mercado.

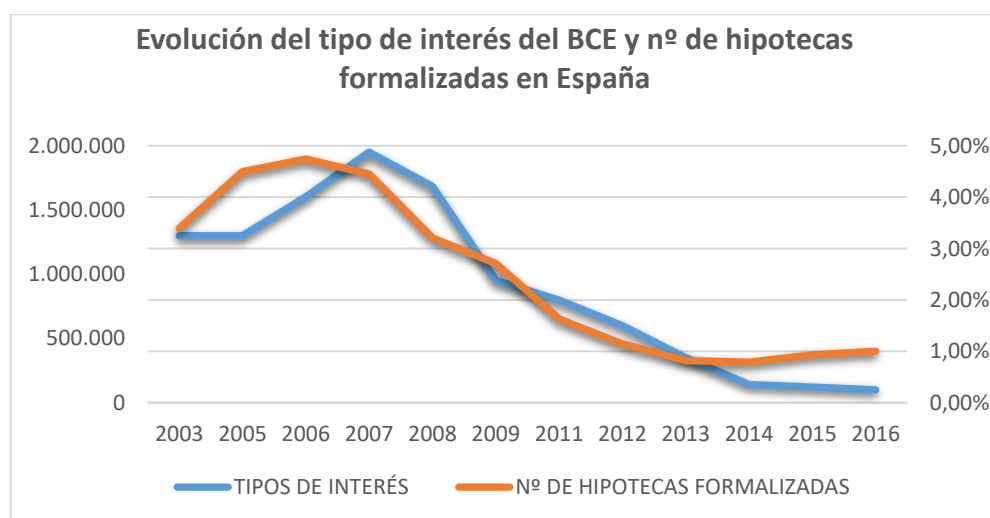
En teoría, estas medidas también repercuten en el sector inmobiliario de manera que ante una bajada de los tipos de interés se propicia que un mayor número de individuos solicite préstamos hipotecarios. Sin embargo, en la práctica, el sector inmobiliario español presenta

en este punto un gran contraste con respecto a la teoría tal y como podemos observar en la siguiente imagen.

La relación entre los tipos de interés y la compraventa de bienes inmuebles es totalmente directa, situación que se explica a través de dos simples conceptos: burbuja inmobiliaria y crisis financiera.

En el período que transcurre entre 2003 y 2007 vemos como ambas variables crecen a un ritmo considerable debido al efecto de la burbuja inmobiliaria, pero este panorama experimenta un giro radical a raíz del estallido de la crisis bancaria. La demanda de activos inmobiliarios comienza a descender rápidamente y, en un intento por parte de las autoridades europeas de estimular la economía, se produce un descenso de los tipos de interés que, por el contrario, no se vio correspondido con ningún incremento de la demanda debido a la fuerte recesión que atravesaba nuestro país en aquellos momentos. Esta situación se prolongó desde 2007 hasta prácticamente el año 2014, en el cual se da comienzo a una débil estabilización del mercado.

**Figura 2.9. Evolución del tipo de interés del BCE y nº de hipotecas formalizadas en España entre 1999 y 2016.**



Fuentes: Elaboración propia basada en Global-Rates e Instituto Nacional de Estadística, 2017.

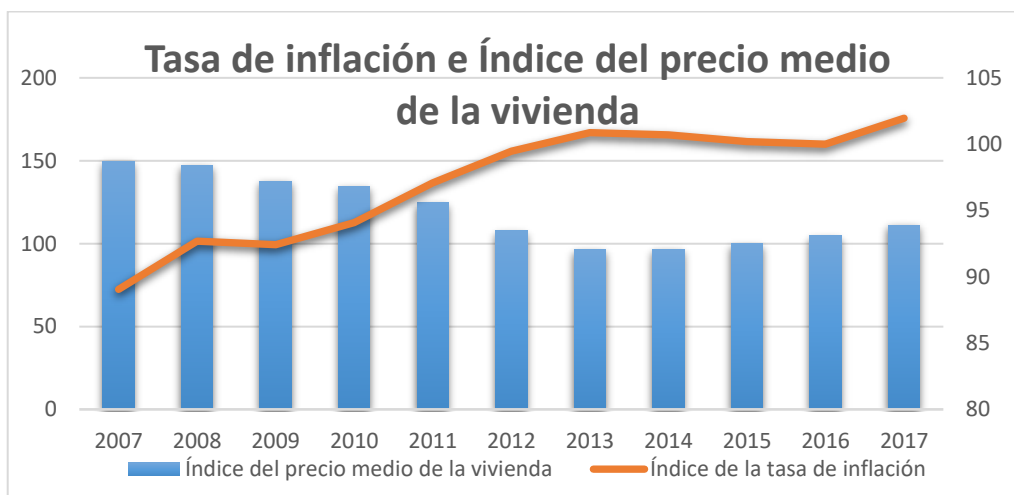
### ❖ La inflación.

Esta variable tiene una gran repercusión en el mercado inmobiliario puesto que refleja la evolución de los precios que experimentan los productos y servicios de un determinado territorio. Por ende, una tasa de inflación positiva es un claro indicativo de la evolución que experimentarán los precios del mercado inmobiliario.

Para poder analizar esta variable utilizaremos como referencia la variación del Índice de Precios al Consumo (IPC)<sup>3</sup>, el cual compararemos con el precio de la vivienda en España.

Como podemos observar en la imagen, para los periodos comprendidos entre 2008 y 2014 la relación entre ambas variables es inversa. Esto se debe principalmente a la crisis económica ya que, en lo que respecta a los años posteriores a medida que sube el IPC aumenta también el precio medio de la vivienda.

**Figura 2.10. Evolución del precio de la vivienda en España entre 2008 y 2016.**



Fuentes: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística, 2017.

#### 2.4.2 Reino Unido.

Por el contrario que en el caso español, en Reino Unido prima el régimen de alquiler inmobiliario. Esto se debe a una legislación completamente distinta donde lo que prima es la posesión del terreno (freehold<sup>4</sup>), y no la posesión de la vivienda (leashold<sup>5</sup>). Es decir, una persona puede comprar una vivienda en Reino Unido, pero si no es el propietario del terreno, una vez que se produzca su fallecimiento o el fin del contrato lo que ocurre es que esa casa vuelve a pertenecer al propietario de este. Por ello, la mentalidad de los residentes en Reino Unido es tan dispar a la de los ciudadanos españoles, dato que acaba reflejándose en las variables como bien veremos a continuación.

<sup>3</sup> IPC: medida estadística de la evolución de los precios de los bienes y servicios que consume la población residente en viviendas familiares.

<sup>4</sup> Freehold: se adquiere la condición de propietario del terreno y el derecho de vivir en él por tiempo indefinido.

<sup>5</sup> Leashold: se adquiere el derecho de vivir en la vivienda durante un número de años definido en el contrato de arrendamiento.

### ❖ Producto Interior Bruto.

En lo que respecta al PIB de Reino Unido solo presenta un descenso entre 2008 y 2009, siendo su evolución posterior notablemente positiva. En lo que respecta al sector inmobiliario, cabe destacar la aportación de los servicios de alquiler (Housing Services) al PIB, cuya actividad llega a representar alrededor de un 12% tal y como podemos ver reflejado en la tabla 2.5. Por otra parte, es interesante analizar la aportación que realiza la construcción de nuevas viviendas (Residential Fixed Investment), que aproximadamente ronda el 3'5%, apenas un 25% del valor que aportan los servicios de alquiler de viviendas.

**Tabla 2.5.**

*Contribución del mercado inmobiliario al Producto Interior Bruto británico entre 2005 y 2017.*

	2005	2010	2016	2017	2016Q3	2016Q4	2017Q1	2017Q2	2017Q3	2017Q4
<b>Constant Dollars (2009, Billions)</b>										
Gross Domestic Product	14.234	14.784	16.716	17.093	16.778	16.831	16.903	17.031	17.164	17.272
Gross private domestic investment	2.673	2.120	2.838	2.990	2.847	2.906	2.897	2.925	2.977	3.003
Residential Fixed Investment	873	382	587	-	580	590	606	594	587	603
Personal Consumption Expenditures	9.532	10.036	11.572	11.889	11.618	11.702	11.758	11.833	11.917	12.028
Housing Services	1.777	1.904	2.025	-	2.035	2.031	2.029	2.046	2.046	2.056
Residential Fixed Investment + Housing Services	2.630	2.287	2.613	-	2.615	2.620	2.634	2.640	2.633	2.660
<b>Percentage of GDP</b>										
Residential Fixed Investment	6,1	2,6	3,5	-	3,5	3,5	3,6	3,5	3,4	3,5
Housing Services	12,5	12,9	12,1	-	12,1	12,1	12,0	12,0	11,9	11,9
Residential Fixed Investment + Housing Services	18,6	15,5	15,6	-	15,6	15,6	15,6	15,5	15,3	15,4

Fuente: (National Association of Home Builders, 2018)

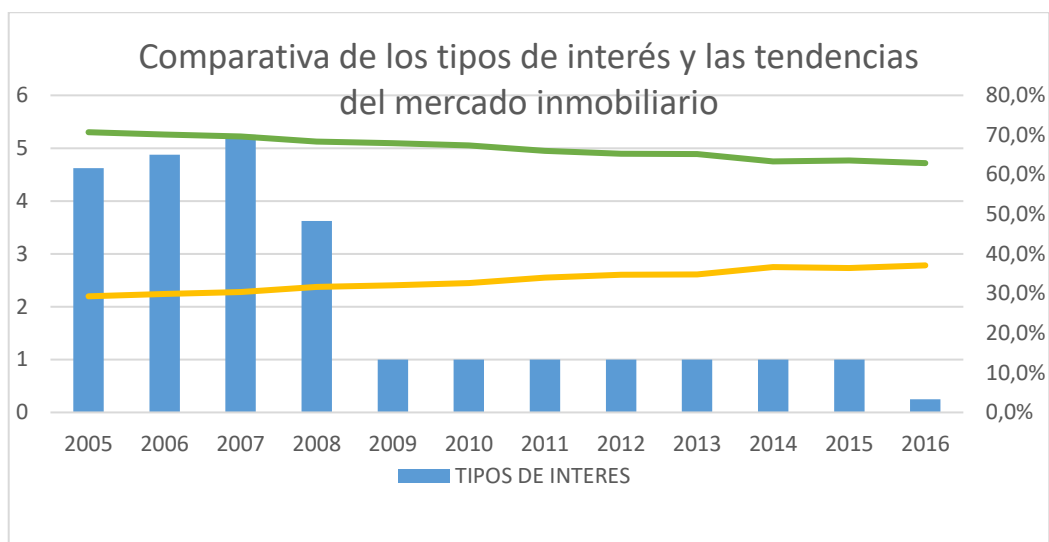
### ❖ Los tipos de interés.

Teniendo en cuenta que Reino Unido es un país donde predomina el régimen de alquiler de activos inmobiliarios, parece lógico pensar que la evolución de esta variable no debería de afectar a la tendencia de compraventa de este tipo de bienes. De hecho, si comparamos las variables reflejadas en el gráfico 2.11, podemos observar que la relación existente entre ambas variables es más que lejana.

Entre 2005 y 2007 se produce un incremento de los tipos que se ve correspondido con un descenso, casi imperceptible, de la tasa de propietarios de activos inmobiliarios. Sin embargo, a raíz de este punto acaba la relación inversa que hasta entonces mantenían ambas variables. Desde finales de 2008 Reino Unido experimenta un descenso continuado de sus tipos de interés que acaba con un estancamiento de los mismos al 0,5 % hasta mediados de

2016. A pesar de este hecho el número de personas que adquiere un activo inmobiliario sigue disminuyendo, a la par que se incrementa la tasa de individuos que optan por alquilar un bien inmueble. Esta tendencia se intensifica en los años de crisis inmobiliaria, ya que, como es lógico, el poder adquisitivo de muchas familias se vio mermado por las circunstancias económicas.

**Figura 2.11. Evolución de los tipos de interés en Reino Unido desde 2005 hasta 2017.**



Fuentes: Elaboración propia basado en los datos del Banco de Inglaterra Bank Of England, 2018 y UK Government, 2017.

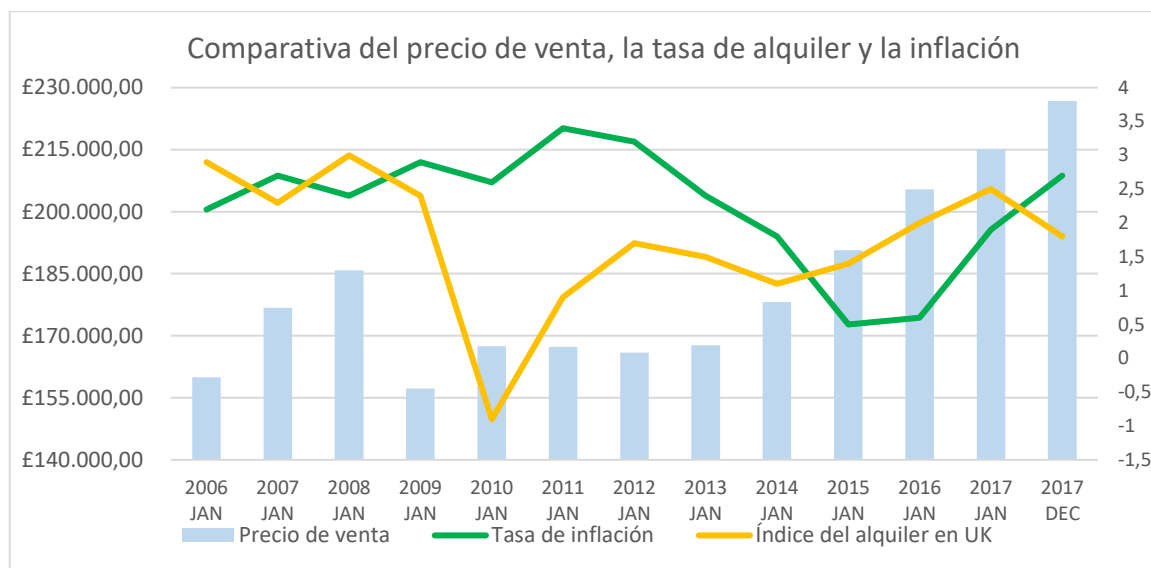
### ❖ Inflación.

En este apartado pasaremos a comparar la tasa de inflación a través del Índice de Precios al Consumo incluyendo los costes de los arrendados (CPIH<sup>6</sup>) y, por otra parte, la evolución del precio medio de la vivienda y el alquiler de esta.

Nuevamente, para los años correspondientes con el periodo de crisis económica, existe cierta inestabilidad tanto en la tasa de inflación como en la evolución del precio de la vivienda, de manera que no podemos concluir que exista ningún tipo de relación entre ambas variables. Sin embargo, a raíz de 2015 la tendencia de ambas comienza a homogenizarse y a medida que se incrementa la tasa de inflación, se produce a su vez un incremento tanto en los precios de venta como en el alquiler de bienes inmuebles.

<sup>6</sup> CPIH: Consumer price inflation including housing costs.

**Figura 2.12. Evolución de la tasa de inflación, índice de alquiler y precio medio de venta en Reino Unido desde 2006 hasta 2017.**



Fuente: Elaboración propia basada en Office for National Statistics, 2018 y Rental Income House, 2014.

### 2.4.3 Estados Unidos.

Debido a la amplitud de su territorio, las tendencias en el mercado inmobiliario y el de la construcción son muy dispares. Mientras que en las grandes ciudades como New York prima el régimen de alquiler, puesto que comprar un determinado activo inmobiliario llega a alcanzar precios desorbitados, en las afueras de estas suele primar la opción de compra, ya que llega a ser más económico incluso en el caso de que haya que reformar el inmueble. Ante estos datos, podemos deducir que el peso de ambos sectores tiene una gran repercusión en la economía nacional, tal y como podremos comprobar en el análisis de nuestras variables.

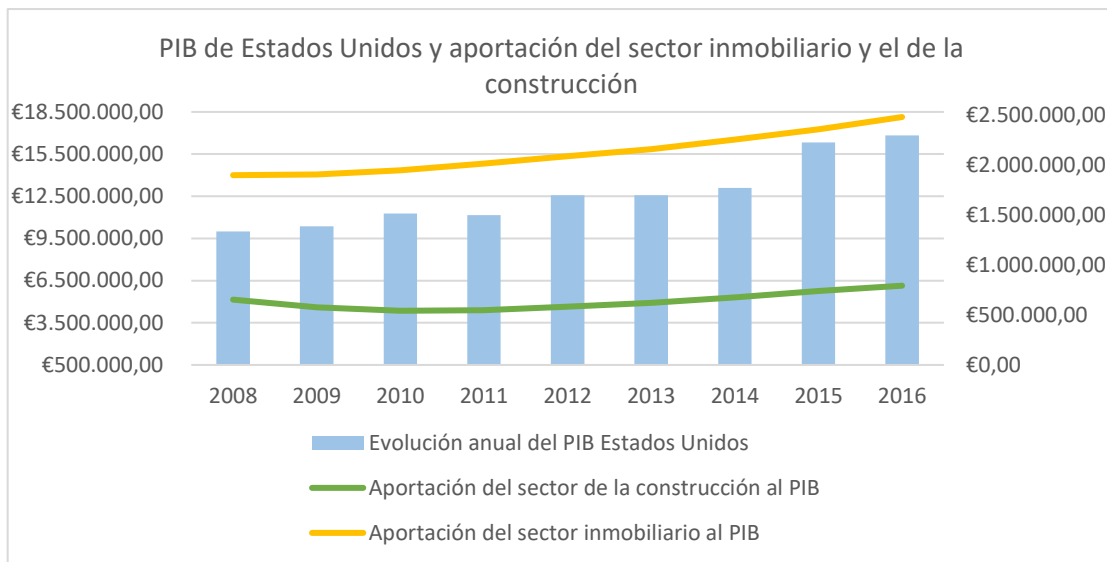
#### ❖ Producto interior Bruto.

En la figura 2.13 veremos reflejadas la evolución de tres variables desde 2008 hasta 2016: el PIB y la aportación del sector de la construcción y el sector inmobiliario a dicha variable. Entre 2009 y 2011, el peso del sector de la construcción se vio mermado de forma significativa debido en gran parte a la crisis financiera. Sin embargo, a raíz de la recuperación económica de Estados Unidos, podemos ver como el sector comienza a crecer de forma significativa llegando a alcanzar a comienzos de 2018 niveles muy superiores a los existentes antes de la crisis.

Por otra parte, destacamos como la evolución por parte del sector inmobiliario se incrementa año tras año a pesar del estallido de la crisis. Este hecho tiene la misma explicación que en

el caso español ya que, ante la necesidad de los individuos para acceder a los bienes inmuebles y la escasez de crédito por parte de las instituciones financieras, se hace necesario acudir a los servicios de arrendamiento de este tipo de activos a fin de poder hacer uso de estos.

**Figura 2.13. Aportación del sector de la construcción y el sector inmobiliario al PIB desde 2008 hasta 2018.**



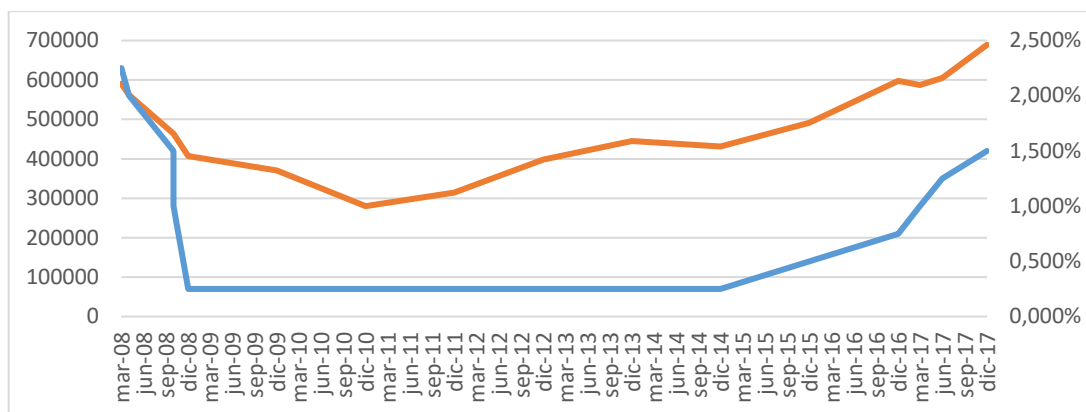
Fuente: Elaboración propia basada en Trading Economics, 2018.

### ❖ Tipos de interés.

En 2009 el gobierno americano tomo la iniciativa de bajar los tipos con la finalidad de fomentar el consumo por parte de la población. Este hecho se vio reflejado en un considerable aumento de la venta de viviendas, tal y como podemos ver en la figura 2.14. Este incremento se ha visto continuado hasta principios de 2018, a pesar de una subida escalonada de los tipos desde principios del 2017. Según el artículo publicado por Ruiz de Gauda (2017) en el diario Expansión, con esta subida “... la FED<sup>7</sup> quiso dar carpetazo a la crisis financiera con un progresivo endurecimiento de la política monetaria”. De esta manera, se busca frenar el consumo de la población y proteger la economía del país evitando la formación de nuevas burbujas.

<sup>7</sup> FED: Federal Reserve System.

**Figura 2.14. Comparativa de los tipos de interés (izq.) y el número de casas vendidas (en cientos de miles) en EE.UU entre 2008 y 2018.**

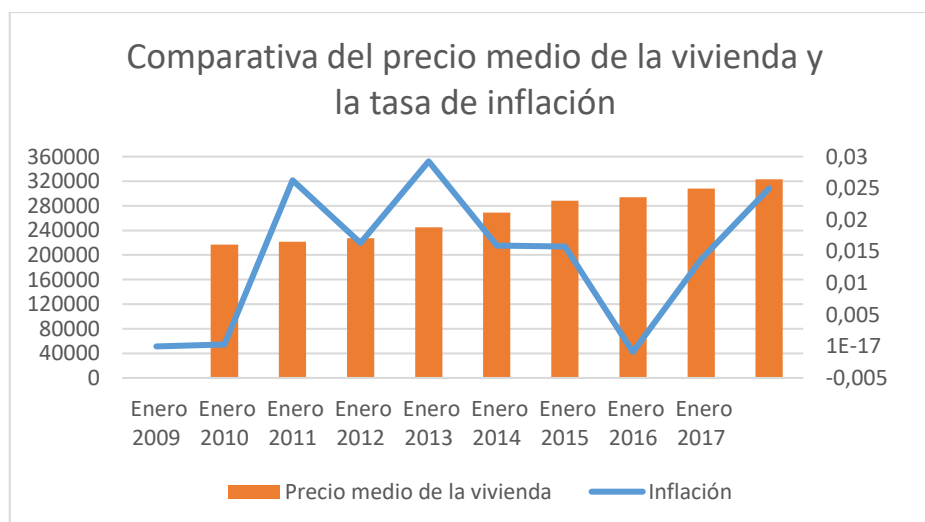


Fuente: Elaboración propia basada en Trading Economics, 2018.

### ❖ Inflación.

Analizando el gráfico 2.15, vemos cómo la evolución del precio medio de las viviendas en Estados Unidos y la tasa de inflación no guardan una relación aparente. De hecho, mientras que ésta última variable presenta una evolución bastante inestable, el precio medio de la vivienda en Estados Unidos evoluciona de forma creciente y constante a lo largo del periodo estudiado.

**Figura 2.15. Evolución de la variación del precio de la vivienda en Estados Unidos desde 2008 hasta 2018.**



Fuente: Elaboración propia basado en Trading Economics, 2018 y Global Rates 2018.

### 2.4.4 Japón.

En Japón se presenta la siguiente peculiaridad: en la post-guerra, ante la escasez de viviendas y un rápido crecimiento demográfico, el gobierno se vio obligado a fomentar la construcción de nuevas viviendas de la forma más rápida posible. Para ello, se aprobó la concesión de



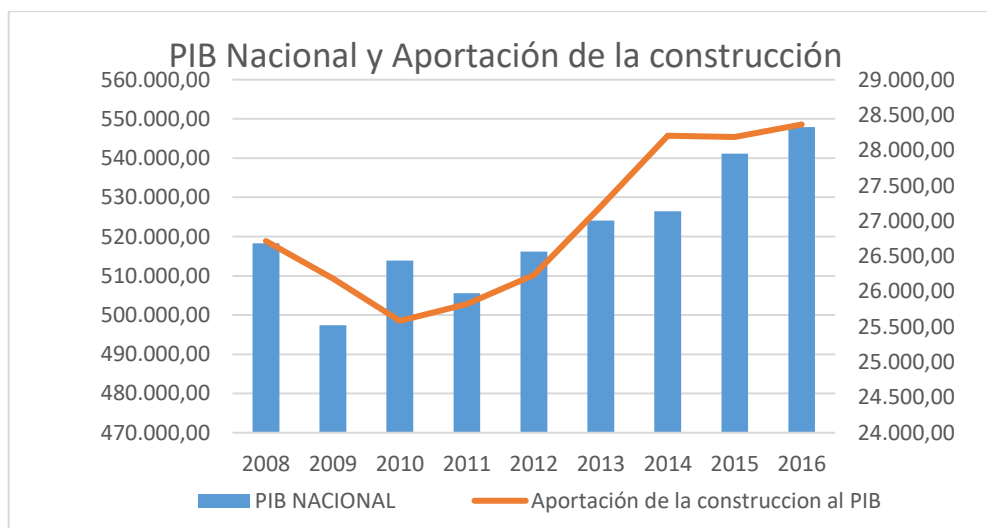
préstamos a bajos tipos de interés para empresas constructoras, provocando la creación de un gran número de viviendas, en un periodo de tiempo muy breve, y de bajas calidades. Esta situación provocó que los japoneses acabasen “tirando” sus casas pasados unos años debido a las deficiencias que estas presentaban, para volver a construirlas.

Estas circunstancias han dado lugar a que el sector de la construcción tenga un papel muy importante, quedando relegada la importancia del sector inmobiliario a un segundo plano. La actuación de este último se limita a la prestación de servicios de alquiler en los epicentros de las grandes ciudades y a la compraventa de bienes inmuebles en la periferia de las mismas, sin que exista un gran volumen de actividad en este último caso.

### ❖ **Producto Interior Bruto.**

El sector de la construcción aporta al PIB nipón alrededor de un 5% de su valor, lo que le convierte en uno de los pilares de la economía de país, junto con el resto del sector industrial. Si analizamos la figura 2.16, podemos observar como ambas coinciden en su trayectoria, lo que refuerza la estrecha relación que ambas mantienen.

**Figura 2.16. Evolución del PIB japonés (izq.) y la aportación del sector de la construcción desde 2008 hasta 2018 (en billones de yenes).**



Fuente: Elaboración propia basada en Trading Economics, 2018.

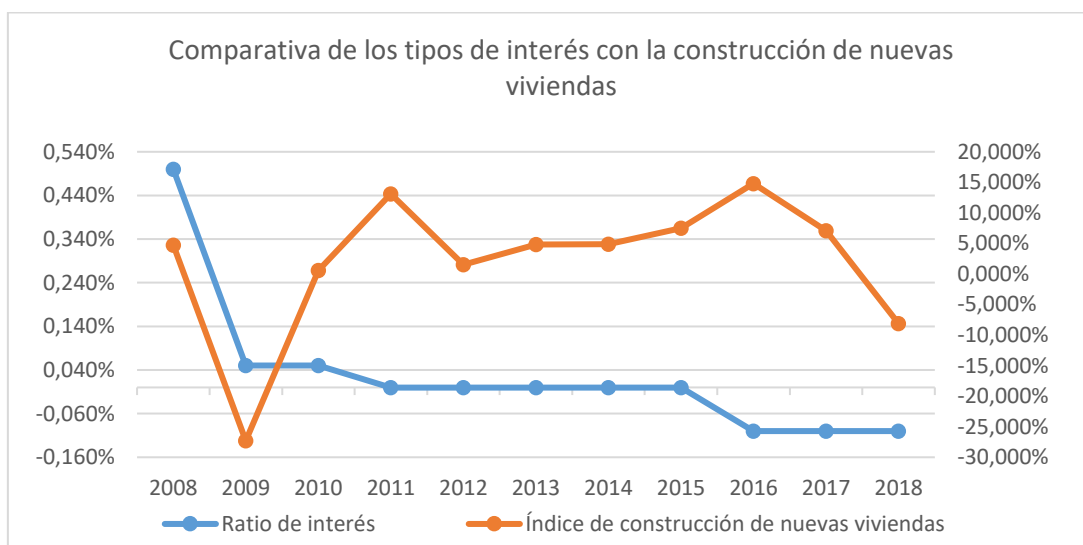
### ❖ **Los tipos de interés.**

En este apartado podemos ver como ante una bajada de los tipos de interés en el año 2008, se produce un aumento repentino de la solicitud de construcción de nuevas viviendas. Este crecimiento se prolonga de forma estable en el tiempo hasta que se produce cierta

inestabilidad<sup>8</sup> desde finales de 2013 hasta principios de 2015. Nuevamente podemos observar como una la bajada de los tipos de interés a principios de 2016, tiene como repercusión un nuevo aumento de solicitudes de construcción de nuevas viviendas.

Por tanto, podemos afirmar que la relación entre ambas variables es inversa, aunque a raíz de 2016 a pesar de mantener unos tipos de interés negativos la tasa de construcción de nuevas viviendas comienza a descender de forma significativa.

**Figura 2.17. Evolución de los tipos de interés japonés (izq.) e índice de construcción de nuevas viviendas desde 2008 hasta 2018 (Base=2008).**



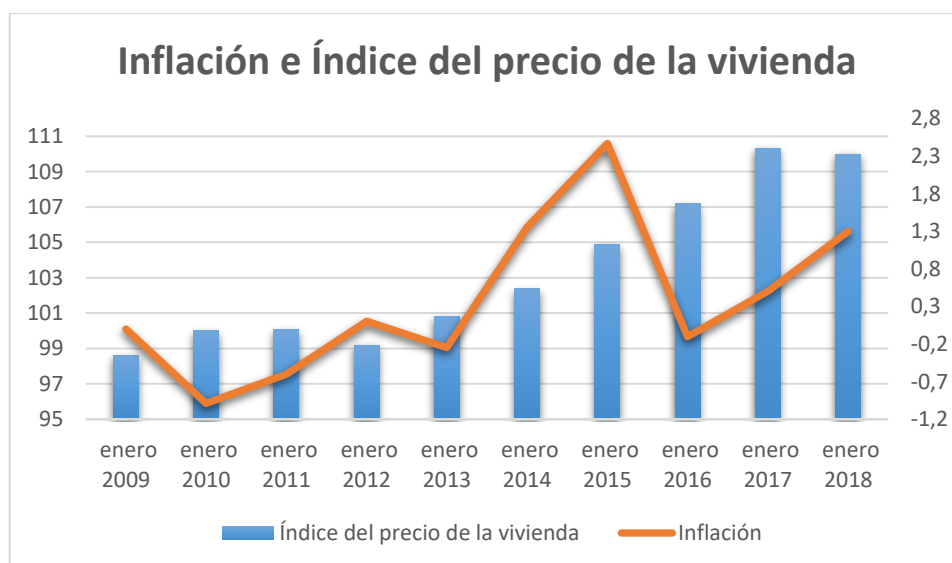
Fuente: Elaboración propia basada en Trading Economics, 2018.

### ❖ La inflación.

Si fijamos nuestra atención en las variables de la figura 2.18, veremos como la inestabilidad de la tasa de inflación contrasta con el progresivo incremento del precio de la vivienda japonesa. Este hecho se explica debido a la escasez de espacio a causa de la limitación del terreno. Al ser un archipiélago de escasas dimensiones, la construcción de nuevas viviendas se encuentra limitada por lo que, para los japoneses, el mero hecho de conseguir una vivienda (independientemente de si es alquilada o comprada) se convierte en numerosas ocasiones en una verdadera odisea.

<sup>8</sup> Esta inestabilidad se produce como consecuencia de una inyección de liquidez en el sistema por parte del gobierno con el fin de estimular la economía japonesa.

Figura 2.18. Tasa de inflación japonesa (izq.) e índice del precio medio de la vivienda desde 2008 hasta 2018.



Fuente: Elaboración propia basada en Trading Economics, 2018.

### 2.1.5 Conclusión.

La evolución del sector inmobiliario y el de la construcción, que se encuentran estrechamente relacionados, afecta sin lugar a duda al desarrollo de la economía de cualquier país. En mayor o menor grado, de forma directa o indirecta, pero la relación que los tres sectores mantienen existe y es plenamente visible a través del análisis de las variables macroeconómicas, tal y como hemos podido observar anteriormente.

A continuación, pasaremos a analizar la historia del sector inmobiliario a lo largo de los últimos 40 años con el fin de conseguir una mayor comprensión de este mercado.

## 3. EL RATING INMOBILIARIO.

El objetivo de este apartado es comprender el concepto de Rating Inmobiliario y para ello analizaremos los siguientes puntos:

- Concepto de rating inmobiliario y las necesidades que resuelve.
- Principales diferencias entre el concepto de tasación inmobiliaria y calificación de bienes inmuebles.
- Normativa base del rating inmobiliario.

### 3.1. Concepto de Rating inmobiliario

El Rating inmobiliario surge como respuesta a la última crisis económica con el objetivo de mejorar la eficiencia y la transparencia del mercado inmobiliario.

Según Veltis Rating (2017), el rating inmobiliario “...es una opinión relacionada con la capacidad de generar rentabilidad inmobiliaria que tiene un territorio, un desarrollo o un activo inmobiliario, emitida utilizando un sistema establecido y definido de calificación, el cual aporta transparencia y confianza a los operadores nacionales e internacionales”.

En otras palabras, es una opinión dada por un organismo externo sobre la capacidad de un activo inmobiliario de generar rentabilidad. Cada organismo externo cuenta con un sistema de rating propio, como bien estudiaremos más adelante, que le permite analizar prácticamente un sinnúmero de variables, y cuyos resultados nos aportan información sobre el riesgo que supone realizar este tipo de inversiones.

Estos resultados permiten disipar la incertidumbre e inseguridades que envuelven a muchas de las operaciones financieras sobre un determinado activo inmobiliario. Tanto compradores como vendedores pueden permitirse conocer los riesgos y rendimientos esperados de manera que se lleguen a cerrar multitud de operaciones de compraventa que, en otras ocasiones, no se hubieran producido.

### **3.2. Diferencias entre rating inmobiliario y tasación inmobiliaria**

Es común que se tienda a confundir el término de rating inmobiliario con el concepto de tasación inmobiliaria, debido a la reciente aparición del primero.

En primer lugar, la tasación inmobiliaria consiste en un informe donde se valora un determinado activo inmobiliario y cuyo objetivo según Llano Elcid (2010): “... consiste en determinar el Valor de Mercado de un Bien Inmueble expresado en unidades monetarias, en un momento determinado y con una finalidad concreta”. Es decir, consiste en expresar el valor en términos monetarios teniendo en cuenta el momento de tiempo estudiado y la finalidad del inmueble.

Por otra parte, el rating inmobiliario es una opinión de un organismo externo que consiste en determinar la capacidad del activo para generar la rentabilidad esperada teniendo en cuenta los riesgos ligados al mismo.

Como podemos ver a simple vista, la diferencia entre ambas es notable. La tasación inmobiliaria se enfoca en hallar el valor de mercado de un determinado bien inmueble, teniendo en cuenta variables externas y, por tanto, ajenas al activo en cuestión. Por ejemplo: estudia la localización geográfica del activo, los servicios presentes a su alrededor, etc.

Sin embargo, el concepto de rating inmobiliario va mucho más allá. Este trata de averiguar el riesgo ligado a un determinado activo inmobiliario y cuál es la capacidad de este para generar la rentabilidad esperada. Esto incluye estudiar tanto las variables externas como internas del inmueble en cuestión, con el fin de determinar el riesgo ligado a la inversión.

### **3.3. Legislación inmobiliaria y Normativa ISO 31000.**

Antes de que se comenzará a aplicar el análisis de riesgos en los activos inmobiliarios, lo común entre los profesionales del sector era, y sigue siendo, efectuar una valoración de mercado del bien inmueble. Para ello los tasadores inmobiliarios se guían en base a dos órdenes:

- La Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre *normas de valoración de bienes inmuebles y determinados derechos para ciertas finalidades*.
- La Orden EHA/3011/2007, de 4 de octubre, por la que se modifican algunos apartados de la anterior.

Es interesante conocer algunos de los aspectos más relevantes de la Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo, para poder entender mejor cómo funciona la valoración de bienes inmobiliarios.

En primer lugar, uno de los aspectos más importantes que aborda es el ámbito de aplicación, el cual será aplicable siempre que se realice una valoración de bienes con las siguientes finalidades:

- a) Garantía hipotecaria de créditos o préstamos que formen o vayan a formar parte de la cartera de cobertura de títulos hipotecarios emitidos por las entidades, promotores y constructoras.
- b) Cobertura de las provisiones técnicas de las entidades aseguradoras.
- c) Determinación del patrimonio de las instituciones de inversión colectiva inmobiliarias.
- d) Determinación del patrimonio inmobiliario de los Fondos de Pensiones regulados en el Real Decreto 304/2004, de 20 de diciembre.

Por otra parte, cabe destacar que esta orden se encarga de regular todos aquellos procedimientos, documentos e informes necesarios para determinar el valor de tasación del bien estudiado, y además explica con gran detalle los métodos que, a efectos de esta orden, se pueden utilizar y los cuales nombraremos a continuación:

- a) El Método del coste, que consiste en calcular el valor de replazamiento<sup>9</sup> de los edificios y elementos de los mismos, ya se encuentren en fase de proyecto, construcción, rehabilitación o una vez finalizada la obra.
- b) El Método de comparación, el cual consigue determinar dos valores técnicos: por una parte, el valor por comparación, que permite obtener el valor de mercado de un bien, y el valor por comparación ajustado, que permite calcular su valor hipotecario.
- c) El Método de actualización de rentas. Este método calcula el valor de actualización del bien, permitiéndonos obtener tanto su valor hipotecario como el de mercado.
- d) El Método residual. Este método puede ser de dos tipos: dinámico y estático.

Uno de los aspectos a destacar de esta normativa es la regulación de informes y certificados de tasación, de manera que existe un criterio de uniformidad entre las empresas dedicadas a la valoración de bienes inmobiliarios.

Una vez que aparece el concepto de rating inmobiliario se hace necesario desarrollar un sistema que permita calcular el riesgo de la inversión. Dicho sistema se desarrolla en base a las normativas anteriores aplicando además la normativa UNE-ISO 31000:2009 sobre la gestión de riesgos. Esta normativa tiene una gran influencia en el concepto de rating inmobiliario, tal y como veremos más adelante, y afecta especialmente al desarrollo del sistema implantado por Veltis Rating para la calificación de dichos activos.

En primer lugar, es importante definir qué es el riesgo. Según Rosario Díaz & Sánchez Cañadas (2014), podemos definir el riesgo de un proyecto como “ la variabilidad de su rentabilidad prevista con respecto a un valor representativo de la misma, derivada, a su vez, de la variabilidad de alguna de sus variables explicativas...”. Es decir, es una desviación que puede producirse sobre la rentabilidad esperada.

La normativa ISO 31000:2009 “proporciona los principios y directrices genéricas sobre la gestión del riesgo” (AENOR, 2010), es decir, tiene como objetivo principal ayudar a las distintas empresas (independientemente de su tamaño y sector de actividad) a gestionar el riesgo de una forma eficiente y eficaz. Para ello, esta norma “...recomienda a las distintas empresas desarrollar, aplicar y mejorar de forma continua un marco cuyo objetivo sea integrar el proceso de gestión de riesgos en la planificación estratégica, la organización, los

---

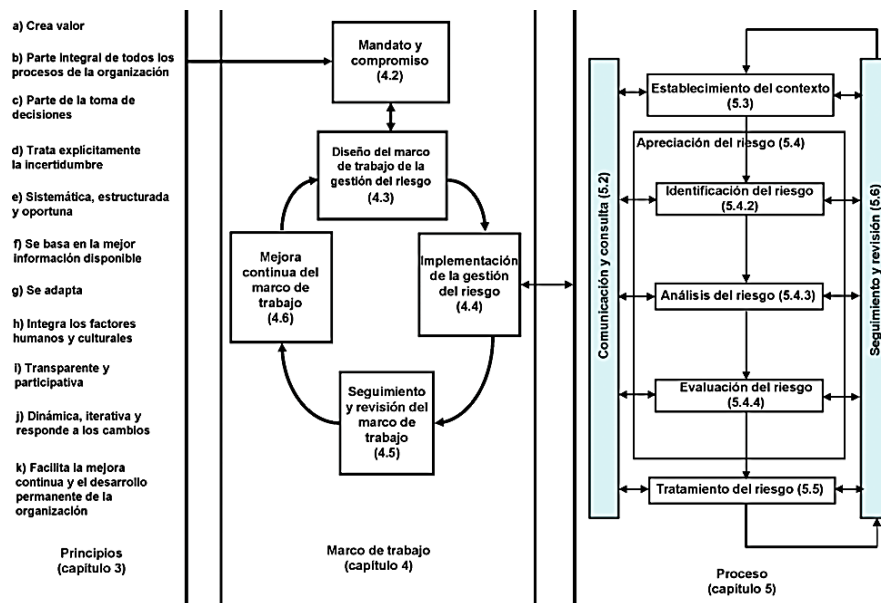
<sup>9</sup> Valor de replazamiento bruto (VRB): consiste en calcular la inversión necesaria para construir un inmueble de similares características, en la fecha de valoración, pero utilizando medios y materiales actuales.  
Valor de replazamiento neto(VRN): Se resta al VRB la depreciación física y funcional del inmueble en la fecha de valoración.

procesos de información, las políticas, valores y cultura de la empresa” (ISO 31000:2009: Gestión de riesgos).

Como podemos observar en la siguiente imagen, la norma se estructura en tres pilares básicos:

- a) Principios y actitudes de la entidad
- b) Marco de trabajo
- c) Proceso de identificación y gestión del riesgo.

**Figura 3.1. Normativa UNE ISO 31000:2009: Gestión de Riesgos.**



Fuente: (ISOTools, 2013)

Las empresas deben de profundizar en conocer el primer pilar de nuestro gráfico: cómo crea la empresa valor, cuál es su capacidad de respuesta ante los cambios, cómo se toman las decisiones, cuáles son sus fuentes de información, etc. Una vez la empresa tiene pleno conocimiento de cuáles son sus valores y principios, esta debe de crear un marco de trabajo que se adapte a su organización y le permita implantar un sistema de gestión de riesgos. Este marco de trabajo no debe de ser estático, sino que debe de ser examinado de forma continua buscando sus puntos débiles y que permita implantar las mejoras necesarias. De esta manera, la empresa podrá detectar y analizar las situaciones de riesgo y proceder así a la evaluación de esta. Una vez obtenidos los primeros resultados, la empresa debe de comunicarlos a los stakeholders y proceder a la toma de decisiones. Finalmente, transcurrido un tiempo, se debe revisar la nueva situación de la empresa a fin de analizar los resultados obtenidos.

Figura 3.2. Procedimiento para la gestión de riesgos.



Fuente: Elaboración propia

En definitiva, la norma ISO 31000, es un modelo de gestión de riesgos de carácter global y genérico la cual se centra en conseguir objetivos tales como<sup>10</sup>:

- Incrementar la posibilidad de alcanzar los objetivos previamente fijados.
- Fomentar la gestión proactiva en la empresa.
- Concienciar sobre la necesidad de identificar y tratar los riesgos de la organización.
- Identificar mejor las oportunidades y amenazas.
- Cumplir con la ley y las normas reglamentarias e internacionales.
- Optimizar los recursos e informes financieros.
- Mejorar los sistemas de gobierno dentro de la empresa.
- Mejorar la relación e incrementar la confianza de los inversores.
- Fijar una base que sirva para la toma de decisiones y planificación de resultados.
- Llevar a cabo un control más detallado y eficiente.

La gestión de los riesgos, independientemente del tamaño de la empresa y su ámbito de actuación, suele ser un campo al que la mayoría de las empresas no le otorgan la importancia que debiera de tener. Sin embargo, es más importante de lo que puede parecer ya que, todas las actividades que se llevan a cabo en la empresa implican un riesgo y pueden influir en el desarrollo o continuación de su actividad.

#### 4. EL RATING INMOBILIARIO EN ESPAÑA.

El objetivo de este punto del trabajo es explicar por qué surge el concepto de rating inmobiliario y qué necesidades son las que este resuelve. Una vez comprendido este punto, analizaremos brevemente el nacimiento de la metodología Iæmi y la metodología Veltis Rating ya que de ellos se deriva el nacimiento de este nuevo concepto en nuestro país.

El rating inmobiliario surge en España como consecuencia de la crisis financiera que se experimentó en el año 2007 y que, como bien sabemos, provocó graves daños tanto al

<sup>10</sup> Fuente: (ISOTools, 2013)



mercado inmobiliario como al sector de la construcción. Es a raíz de este momento cuando se produce un gran miedo por parte de los usuarios a la hora de llevar a cabo inversiones relacionadas con ambos sectores.

Esta clase de rating surge pues de la incertidumbre, el desconocimiento y del miedo. Por este motivo algunas empresas, conscientes de este hecho, deciden solventarlo desarrollando sus propios sistemas de evaluación de riesgos de activos inmobiliarios. Surgen la metodología Iæmi y la metodología Veltis.

Los informes Iæmi, elaborados por RR Acuña & Asociados, se encuentran enfocados exclusivamente al mercado profesional y destacan por limitar su ámbito de actuación al territorio nacional.

Por otra parte, nace la compañía Veltis Rating la cual ha desarrollado una metodología propia que le permite analizar los riesgos de un determinado activo inmobiliario y se enfoca a un mercado mucho más amplio, puesto que se dirige también a particulares e incluso extiende sus barreras más allá del territorio nacional. Por estos motivos, en los puntos siguientes del trabajo centraremos nuestra atención en esta agencia en concreto y en la herramienta que ellos mismos han desarrollado.

A continuación, analizaremos ambas opciones y cómo abordan cada una la calificación de inmuebles.

#### **4.1. La metodología Iæmi**

En el año 2008, gracias a Fernando Rodríguez y Rodríguez de Acuña, se desarrolla por primera vez en España una herramienta que permite analizar el riesgo ligado a un activo inmobiliario: los informes Iæmi.

Estos informes tenían en principio un carácter obligatorio puesto que surgieron como respuesta a la Orden ECO/805/2003 de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles, puesto que “establece para las empresas tasadoras la obligación de determinar el valor hipotecario del bien tasado y un mayor control del valor de tasación” (RR de Acuña y Asociados). Sin embargo, al incorporar el análisis de riesgos de los activos inmobiliarios, ha pasado a convertirse en una herramienta utilizada para el control y la gestión del riesgo.

Podemos dividir el contenido de estos informes en dos partes. Por un lado, se realiza un análisis de datos puramente económicos como la situación del mercado, sus tendencias y las comparaciones entre los precios de determinados inmuebles en función de sus

características, localización, etc. Por otro lado, se analizan los riesgos relacionados con el activo inmobiliario en función de tres parámetros: rango, coeficiente hipotecario y rating. Morcillo López (2010) define dichos parámetros de la siguiente manera:

- Rango: nos indica como la demanda valora la singularidad del activo financiero y se calcula “como la desviación del precio del producto con respecto a la media de la demanda de su área de análisis”.

- Coeficiente hipotecario: coeficiente que multiplica el valor de tasación con el fin de calcular el valor hipotecario del bien ya que como indica la normativa todo valor de tasación ha de depreciarse. Este coeficiente puede tomar valores entre el cero y el uno. Cuanto más se aproxime al valor 1 menores serán las posibilidades de depreciación en el activo inmobiliario y viceversa.

- Rating: estima el riesgo de la garantía y toma valores entre el 1 (riesgo máximo) y 9 (riesgo mínimo).

Cabe destacar que los informes Iæmi “...se ofrecen a través de Internet (mediante las más estrictas medidas de seguridad) y entre solicitud y respuesta (que se deposita en el correo electrónico del solicitante) transcurre un tiempo entre 3 y 15 minutos” (RR de Acuña y Asociados, 2017). Esta rapidez a la hora de ofrecer el servicio se debe principalmente a una base de datos de gran amplitud, conseguida gracias a la limitación de su campo de actuación al mercado nacional. Dicha base de datos permite gravar información relevante a la hora de valorar activos inmuebles por los que no es necesario volver a recopilarla una vez que se han introducido en la misma. Por ejemplo, si se quiere tasar un inmueble cuyas características principales (metros cuadrados, precio, localización, etc.) coinciden con las de otro inmueble del que ya se hizo una valoración previa, se ahorra una considerable cantidad de tiempo a la hora de recopilar dichos datos.

Estos informes se componen de los siguientes puntos:

- Análisis técnico del inmueble y ubicación del mismo.
- Análisis de la evolución y tendencias del mercado inmobiliario y sus precios.
- Tendencias en los alrededores del inmueble y evolución de los precios en los últimos años.
- Comparación entre el inmueble objeto de estudio y otros de características similares.
- Situación del mercado inmobiliario en el último trimestre.
- Análisis de riesgos.

Este último punto destaca por ser un anexo adjunto al informe principal en el que se califica el bien inmueble estudiado de acuerdo con los parámetros vistos anteriormente: ratio, coeficiente hipotecario y rating inmobiliario.

Estos informes están destinados únicamente a empresas tasadoras autorizadas por el Banco de España y en la actualidad, según RR Acuña y Asociados, “...nuestros informes están siendo utilizados por más de una docena de empresas tasadoras, las cuales representan el 60% del mercado”. Con esta afirmación podemos verificar que cada vez es más común la preocupación de los profesionales del sector por conocer el riesgo de un determinado activo financiero. Este hecho explica como los informes Iæmi han llegado a acaparar casi el 60% del sector profesional español.

#### **4.2. Metodología Veltis.**

Ricardo Antuña García observó que, tras el desencadenamiento de la crisis inmobiliaria del 2007, el miedo y la desconfianza eran dos sensaciones muy presentes a la hora de abordar operaciones inmobiliarias. Afirma que “... para abordar o financiar una inversión inmobiliaria con garantías, no es suficiente con conocer el valor del activo y su rentabilidad esperada, sino que es imprescindible tener conocimientos sobre su estructura de riesgos vinculados”. Por este motivo comenzó a desarrollar una herramienta que le permitiese identificar la rentabilidad a exigir a un determinado activo inmobiliario en función de los riesgos ligados al mismo. Una vez ideada esta herramienta la compañía de Ricardo, Veltis Rating, era capaz de clasificar los inmuebles en distintas categorías, en función de su riesgo. En la siguiente tabla podemos comprobar el rango establecido por Veltis para calificar los inmuebles en función de su riesgo y rentabilidad esperada:

**Tabla 4.1***Clasificación de los inmuebles según Veltis Rating.*

CLASIFICACIÓN	SIGNIFICADO
AAA	Capacidad extremadamente fuerte para proporcionar la rentabilidad exigida
AA+	
AA	
AA-	
A+	Fuerte capacidad para proporcionar la rentabilidad exigida
A	
A-	
BBB+	Capacidad adecuada para proporcionar la rentabilidad exigida
BBB+	
BBB-	
BB+	Expuesto a factores que pueden deteriorar su capacidad para proporcionar la rentabilidad exigida
BB	
BB-	
B+	Expuesto a factores que lo llevarán a un deterioro de su capacidad para proporcionar la rentabilidad exigida
B	
B-	
C	Sin capacidad para proporcionar la rentabilidad exigida

Fuente: Adaptada de Veltis (2017).

Los orígenes de esta agencia se remontan a mediados del 2014 y destaca por el establecimiento de un objetivo principal claro y preciso: “Trasladar el concepto de análisis y calificación de riesgos, tan extendido en el mercado financiero, al sector inmobiliario” (El Mundo, 2014).

Analizando el riesgo, se puede evitar la incertidumbre que tantas veces da lugar al fracaso de las negociaciones e incluso a la pérdida de recursos como afirma Antuña para la revista Observatorio Inmobiliario y de la construcción (2017):“... la falta de transparencia nos ha costado a los ciudadanos 65.000 millones de euros...De aquí la gran importancia de poder contar en España con profesionales que tengan la capacidad de gestionar el riesgo inmobiliario”

Por otra parte, Veltis también destaca la importancia de formar a los profesionales del sector en el análisis y gestión de riesgos con el fin de poder evitar errores cometidos en el pasado. Para ello se encarga de seleccionar y formar a un número limitado de profesionales a través del “European Institute of Real Estate Risk Management (eiRISK)”. Una vez aprobadas las pruebas correspondientes, el agente inmobiliario obtiene una acreditación cuya vigencia se

extiende por un periodo no superior a dos años. Pasado dicho periodo de validez, el gestor de riesgos debe acudir a un curso de actualización con el fin de poder conservar dicho título. Como dice el propio Antuña (2017): El objetivo es contar con profesionales de primer nivel siempre actualizados que aporten confianza y seriedad al sector a través de su conocimiento”.

Para formar a sus trabajadores, eiRISK cuenta con la “Guía de los fundamentos para la gestión de riesgos inmobiliarios” a la que también denominan RISKBOK y la cuál trata los siguientes puntos:

**Tabla 4.2.**  
*Guía de los fundamentos para la gestión de riesgos inmobiliarios*

MÓDULOS	CAPÍTULOS	SUBCAPÍTULOS
A. Conceptos Generales	Introducción	El sector inmobiliario y su relación con la economía
		Áreas de negocio vinculadas al sector inmobiliario
		Sistemas tradicionales de análisis de inversiones inmobiliarias
		Tipos de inversores en función a los riesgos que asumen
		Sistemas básicos de análisis tradicionales de riesgos inmobiliarios
	Gestión de riesgos inmobiliarios	Identificación: Estructura de riesgos inmobiliarios
		Información: Estudio de Características
		Análisis: Ponderación y Matriz de Riesgos
		Resultados: TIR o YIELD vinculado al riesgo.
		Representación gráfica de la estructura de riesgos
	Estructuras de riesgos	Control: Monitorización
		Línea modelo: Riesgos medios del sector
		Línea base: Riesgos específicos del activo
B. Rentabilidad Inmobiliaria		Línea optimizada: Riesgos específicos optimizados.
		Concepto de Rentabilidad
		Rentabilidad de un desarrollo inmobiliario
		Cash flow mapping (análisis de rentabilidad inmobiliaria)
		Parámetros estáticos y dinámicos de rentabilidad. Relación entre ellos.
		Rentabilidad exigida a un desarrollo inmobiliario.
		La influencia de los riesgos sobre la rentabilidad.
	Tasa de actualización	
	Concepto de TIR, VAN y YIELD	

	Análisis de sensibilidad
	La Estadística en el sector.
	Proyecto Económico Óptimo
C. Identificación de riesgos inmobiliarios	Riesgos Urbanísticos (Suelo urbanizaba, suelo urbano con consolidado, etc.)
	Riesgos Promoción (Solar, Edificio a Rehabilitar)
	Riesgos Patrimoniales (Hoteles, Oficinas, Centros comerciales, etc.)
	Sistema de representación de riesgos en el territorio (GIS).
D. Análisis y gestión de riesgos inmobiliarios	Análisis cualitativo de riesgos
	Análisis cuantitativo de riesgos
	MATRIZ de ponderación de riesgos
	Obtención de la estructura de riesgos base - ADN-INMOBILIARIO®
	Obtención de la estructura de riesgos optimizada - ADN-OPTIMIZADO®
	Sistemas de Gestión de riesgos inmobiliarios
E. Valoraciones tradicionales y valor en riesgo	Valoraciones urbanísticas
	Valoraciones hipotecarias
	Valoraciones expropiatorias
	Valor en riesgo (VaR).

Fuente: elaboración propia.

Una vez completado el proceso de formación, el profesional inmobiliario se encuentra plenamente cualificado para desarrollar su actividad como gestor de riesgos.

En resumen, los informes aportados por Veltis Rating están dirigidos a un público más amplio centrándose en resolver dos problemas principales: la inseguridad y la falta de transparencia en el mercado financiero. De esta manera buscan obtener una imagen que transmita seguridad, profesionalidad y transparencia y para ello sabe que es necesario contar con los profesionales más cualificados en riesgos inmobiliarios.

## 5. GESTIÓN DE RIESGOS INMOBILIARIOS.

Las inversiones de tipo inmobiliario tienen una gran cantidad de riesgos vinculados y cada uno de ellos representa un peso determinado en el rendimiento de la inversión. Es por ello que el objetivo de este apartado es conocer las herramientas que utiliza Veltis Rating para analizar, gestionar y controlar el riesgo de los bienes inmuebles. Para ello analizaremos en Eirea Analytics, una plataforma utilizada para el análisis, gestión y control de riesgos y que, a través de una serie de herramientas, nos permite obtener los siguientes análisis que desarrollaremos a posteriori:

- Estructura de riesgos inmobiliarios.
- Rating Optimizado.
- Control Rating.
- Algorithm Rating.

### 5.1. Eirea Analytics.

Como bien señalábamos anteriormente, Eirea Analytics es una plataforma virtual utilizada para el análisis, gestión y control de riesgos. Dicha plataforma cuenta con diversas herramientas que se dividen en tres categorías dependiendo de su función:

1. Herramientas para el análisis de riesgos.
2. Herramientas para el control de riesgos.
3. Herramientas para la formación del personal.

En primer lugar, destacamos las herramientas para el análisis del riesgo de los activos inmobiliarios, las cuales permiten no solo detectar los riesgos que les pueden afectar, sino que además nos ayuda a conocer su posible impacto. Dichas herramientas son las siguientes:

- ADNInmobiliario: herramienta que permite identificar los riesgos ligados a un determinado activo inmobiliario. Esta es capaz de crear una estructura donde refleja el impacto de dichos riesgos junto con la probabilidad de que se produzcan, trazando así lo que Antuña denomina el “ADNInmobiliario”.
- ADN-Optmizado: herramienta que aplica aquellas correcciones que se estimen conveniente en el ADNInmobiliario, obteniendo lo que denominamos un resultado óptimo. Este resultado refleja un equilibrio entre la rentabilidad y riesgo de dicho activo, siempre de acuerdo con el perfil del inversor.

- VaR-EIREA: Valor en riesgo que refleja la probabilidad de que se produzcan pérdidas ante una determinada inversión inmobiliaria en condiciones normales.

En segundo lugar, y una vez identificados los principales riesgos de mercado que pueden afectar a la rentabilidad de nuestros inmuebles, encontramos las herramientas para el control de riesgos, las cuales enumeramos a continuación:

- Neural-Analytics: herramienta de software que se encarga de monitorizar a tiempo real las variaciones del mercado y los riesgos a los que se enfrentan los activos financieros. De esta manera, el gestor o propietario del activo puede adaptar su estrategia a las posibles variaciones de la estructura de riesgos.
- Auditorias de riesgos inmobiliarios: identifican los riesgos vinculados al activo inmobiliario específico como bien puede ser localización geográfica, cargas económicas, etc.
- Algorithms EIREA: tras analizar los riesgos vinculados al activo inmobiliario, automatiza la toma de decisiones aportando al inversor información externa, profesional, objetiva e independiente. Este algoritmo automatiza la toma de decisiones y permite evitar los riesgos ligados a dicho proceso y que pueden poner en peligro las rentabilidades esperadas.

En tercer y último lugar, es importante tener en cuenta que el personal formado por la propia agencia es en sí mismo una de las herramientas más poderosas para el análisis, gestión y control de riesgos inmobiliarios. Sin un personal motivado y altamente cualificado como es en el caso de esta organización, el proceso y las herramientas desarrolladas por esta agencia pierdan gran parte de su potencial. En la actualidad Veltis Rating cuenta con aproximadamente 200 analistas de riesgos que se encargan de estudiar el mercado inmobiliario, analizar las situaciones, extraer datos concluyentes y trasladar los resultados obtenidos a la base de datos. Sin ellos, este proceso no sería remotamente posible.

### **5.1.1. Estructura de riesgos inmobiliarios.**

Eirea Analytics, a través de sus herramientas para el análisis de riesgos, estructura y analiza los riesgos que afectan al activo inmobiliario que se pretende estudiar. Siguiendo la misma estructura de riesgos planteada por Basilea y el Banco Central Europeo, se distinguen principalmente dos tipos de riesgos:



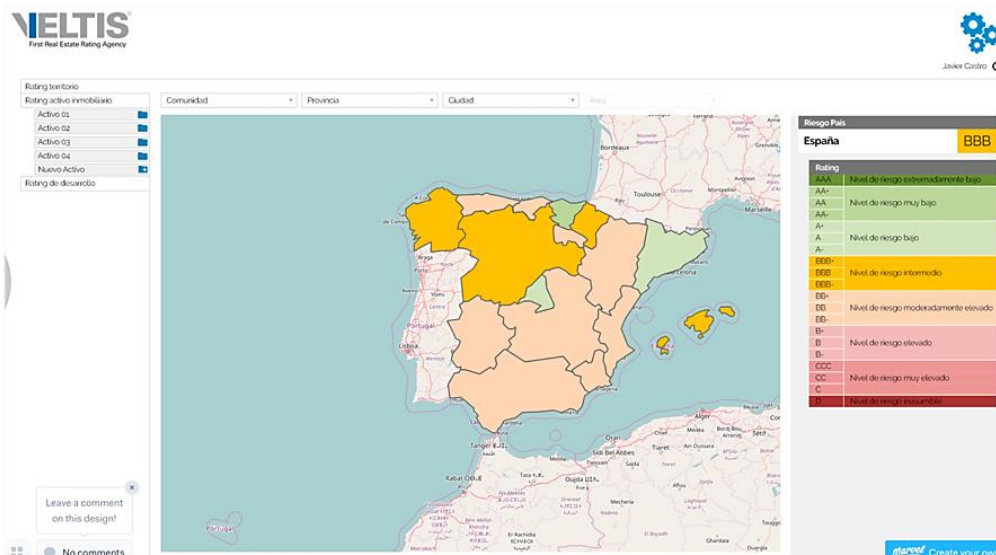
- Los riesgos sistemáticos: afectan a un conjunto de inmuebles que comparten algunas características o circunstancias determinadas. Estos riesgos podemos verlos reflejados en los anexos I y II de este trabajo y a su vez se encuentran influenciados por factores de riesgo.

- Los riesgos específicos: afectan únicamente a un determinado activo por sus características particulares, como por ejemplo la forma de adquisición o gestión del inmueble. Estos factores, al igual que los sistemáticos, se ven afectados por inductores de riesgos (como por ejemplo el mantenimiento del inmueble), y estos a su vez por los factores de riesgo (como el estado de la estructura o los materiales utilizados).

Para poder elaborar y analizar la estructura de riesgos de cualquier activo inmobiliario es necesario realizar un rating previo del territorio, del activo y del desarrollo característico de la zona en la que se encuentra el activo en cuestión.

- Rating de Territorio: herramienta que “... facilita un mapa de riesgos inmobiliarios desde la escala país, comunidad autónoma, provincia, ciudad, distrito y barrio”. Gracias a esto, se reducen considerablemente los riesgos sistemáticos vinculados al territorio de estudio y, por tanto, se vuelve más atractiva la inversión a realizar. En la figura 5.1 podemos ver un ejemplo donde las zonas coloreadas de verde indican que el riesgo territorial es inferior al de las zonas cuyo color se aproxima al rojo.

Figura 5.1. Rating de territorio

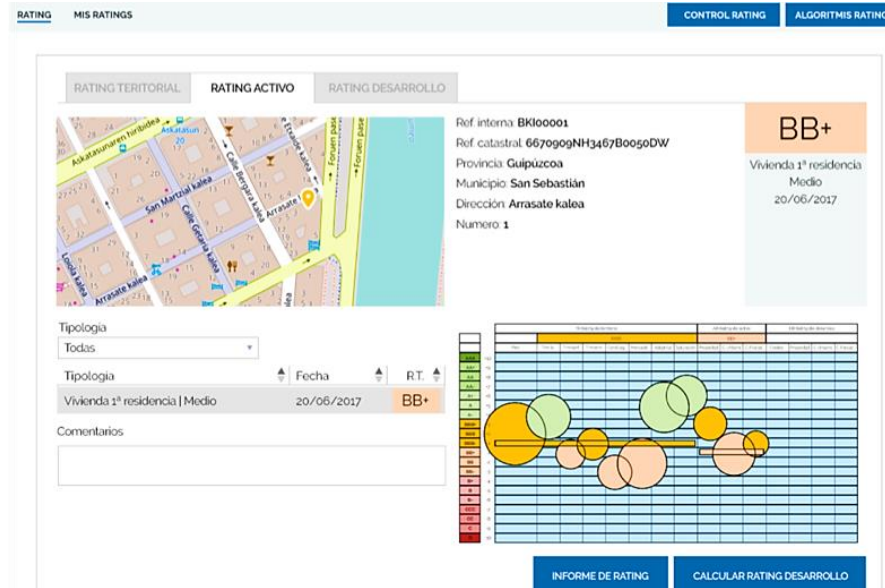


Fuente: Veltis Rating (2017).

- Rating del Activo: identifica los riesgos específicos del bien inmueble en cuestión. Para ello estudia el tipo de vivienda, su localización geográfica, el estado en la que

se encuentra el inmueble, posibles cargas económicas, posibles deficiencias que presente, etc.

Figura 5.2. Rating del activo.



Fuente: Veltis Rating (2017).

- Rating del Desarrollo: se encarga de identificar “...los riesgos específicos del desarrollo vinculado al uso característico de la zona”. Es decir, en función del destino final del inmueble se estiman los riesgos vinculados al mismo. En el siguiente gráfico podemos observar como en función de la localización y características del inmueble, Veltis estima los riesgos relacionados con el uso final. Por ejemplo, ese inmueble sería ideal para usarlo como primera residencia puesto que el riesgo a asumir es muy bajo, alcanzando la categoría AA+. Sin embargo, si destinamos el uso de este inmueble para oficinas, uso hostelero, comercial o para residencias de estudiantes y personas de la tercera edad, el riesgo asumido es mucho mayor llegándose a alcanzar la categoría BB-.

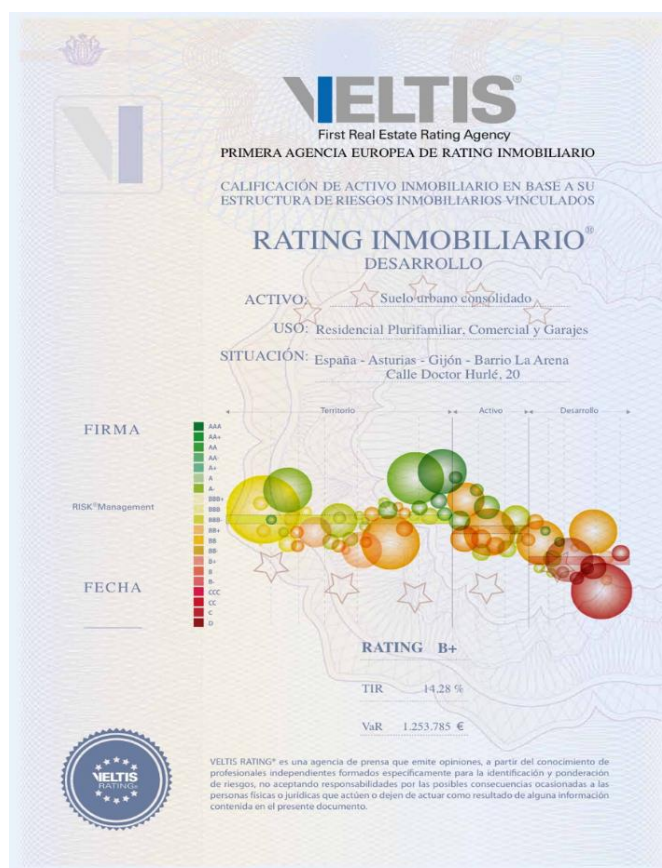
Figura 5.3. Rating del desarrollo



Fuente: Veltis Rating (2017).

Como resultado de este procedimiento de Rating Inmobiliario se obtendría su estructura de riesgos reflejada en un certificado similar al de la siguiente imagen. Este informe nos permite ver a simple vista los datos más importantes del activo estudiado: tipo de activo inmobiliario, situación geográfica, dirección y tipo de uso que se le quiere dar. Más abajo encontramos una gráfica en la que el eje horizontal representa la estructura de riesgos del activo estudiado y en el eje vertical se encuentran reflejados los distintos niveles de riesgo. Este gráfico presenta una serie de círculos cuyo tamaño varía en función de la dimensión del riesgo asumido. Finalmente, hallamos la TIR y el VaR que implica la realización de la inversión.

Figura 5.4. Rating del desarrollo.



Fuente: Veltis Rating (2017).

### 5.1.2. Rating Optimizado.

Una vez determinada la estructura de riesgos de un determinado activo financiero, el objetivo es determinar la estructura de riesgos optimizada. Es decir, buscando aquellos resultados que permitan mantener un equilibrio entre el riesgo asumido y la rentabilidad esperada.

En primer lugar, se deben de implementar acciones de mejora que permitan disminuir el riesgo del Rating de Territorio en todas las escalas. Por ejemplo, en caso de construir un nuevo bloque de oficinas en pleno centro de nuestra ciudad debemos de tener en cuenta que existe un gran problema a la hora de encontrar aparcamiento en aquella zona. Por lo que en base al anexo II, y atendiendo a la escala “Ciudad” podemos fijarnos en los riesgos ligados a la categoría “Movilidad”. Para reducir este “riesgo” una posible acción de mejora aplicable sería el añadir uno o varios sótanos habilitados para aparcar los vehículos de los oficinistas.

En segundo lugar, se trata de aplicar acciones de mejora al Rating de Activo, buscando disminuir de esta forma los riesgos ligados al activo inmobiliario. En el anexo II podemos

ver que en la categoría “**Activo**” encontramos el apartado “**Conservación**” y, dentro de este podemos ver el riesgo ligado a la “**antigüedad del inmueble**”. Cuanto más antiguo sea el bien analizado, mayor será el riesgo de este tipo ya que el edificio puede haber sufrido daños en su estructura debido al paso del tiempo, que cuente con instalaciones que necesiten adaptarse a las nuevas normativas o hayan aparecido problemas relacionados con las humedades. Entre las medidas que se pueden aplicar para reducir este tipo de riesgos podríamos mencionar la realización de una inspección con el fin de estimar el estado actual del inmueble.

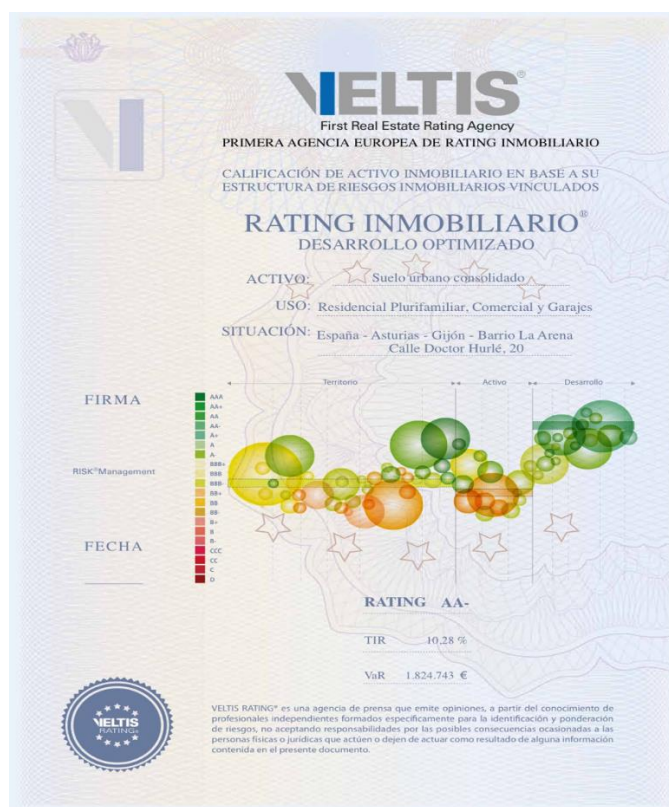
Por último, debemos de tratar de aplicar acciones de mejora en lo que respecta al Rating del Desarrollo”. Para ello se deben de analizar aspectos como la experiencia, la capacidad de planificación, los costes e ingresos, etc. Por ejemplo: Una inmobiliaria decide iniciar un proyecto de construcción de 10 viviendas unifamiliares en la zona residencial “Vega de Acá”. Decide enviar una petición de presupuesto a dos empresas:

- Talleres y Grúas González: especializados durante más de 40 años en obras hidráulicas.
- Grupo Tejera: constructora con amplia experiencia en la construcción de edificios y viviendas residenciales.

Es lógico que, para reducir el riesgo de desarrollo del proyecto, la inmobiliaria debería de escoger a Grupo Tejera como empresa constructora con el fin de reducir y evitar posibles sobre costes derivados de la falta de experiencia y planificación.

El resultado de este proceso es una estructura de riesgos optimizada, la cual podemos observar en la siguiente imagen:

Figura 5.5. Rating del desarrollo optimizado.



Fuente: Veltis Rating (2017).

Siguiendo este proceso de optimización y tomando el mismo ejemplo que en el apartado anterior, podemos observar como el activo inmobiliario ha cambiado de categoría. Anteriormente contaba con un rating inmobiliario de B+ siendo su categoría en la segunda imagen de AA-. Es decir que aplicando las mejoras que el gestor de riesgos ha considerado adecuadas, el riesgo de este activo inmobiliario ha pasado de estar expuesto a factores que lo llevarán a un deterioro de su capacidad para proporcionar la rentabilidad exigida, a tener una capacidad muy fuerte para proporcionar la rentabilidad esperada.

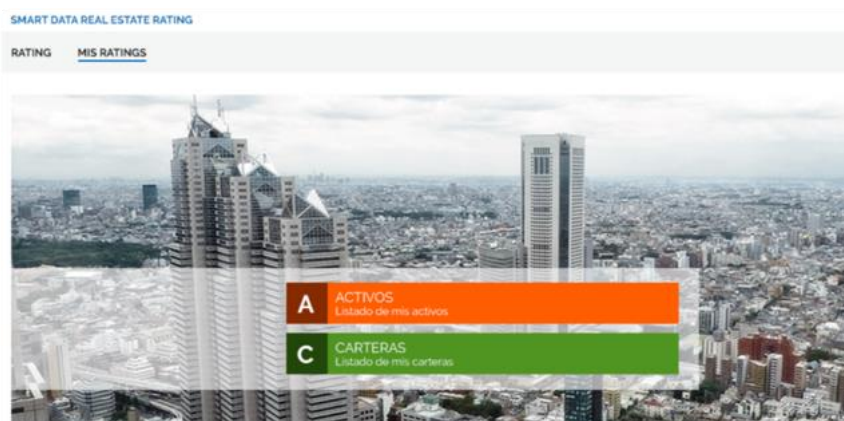
### 5.1.3. Control Rating.

Esta herramienta es capaz de facilitar "... información en tiempo real del comportamiento de los riesgos y el impacto de estos sobre el activo o cartera de activos".

Gracias a dicha información, es posible crear carteras de activos inmobiliarios adaptadas al perfil de cada cliente que se encuentren actualizadas de forma permanente. Este sistema permite además que cada usuario pueda localizar sus activos en un mapa que podemos ampliar a distintas escalas (país, comunidad, ciudad...) tal y como podemos apreciar en la figura 5.6.



**Figura 5.8. Algorithm Rating.**



Fuente: Veltis Rating (2017).

El programa también permite fijar el rango de riesgos admisible por cada inversor, de manera que cuando un activo no se encuentra en el rango predefinido el sistema impide que se realice la operación de compra del mismo.

Finalmente, también permite automatizar las órdenes de venta de uno o varios activos cuando estos adquieran un Yield<sup>11</sup> óptimo previamente fijado. De esta manera el inversor puede despreocuparse de “vigilar” continuamente la evolución del precio del activo, ya que el programa permitirá la operación de venta una vez que se alcance el objetivo fijado.

## **6. CONCLUSIONES DEL RATING INMOBILIARIO.**

El rating inmobiliario es, sin lugar a duda, una gran herramienta para conocer y gestionar los riesgos ligados a los bienes inmuebles. Sin embargo, la repercusión de esta herramienta se encuentra limitada en parte por dos factores: sus clientes y la evolución del mercado.

La realidad es que este tipo de servicios es apenas significativo para los pequeños inversores, ya sea por falta de conocimientos financieros o bien porque el conocimiento de esta información no repercute de forma severa en la realización de sus operaciones inmobiliarias.

Esta circunstancia nos lleva a plantearnos que, aunque el rating inmobiliario es una metodología que cada vez coge más fuerza entre los usuarios del mercado inmobiliario, su público objetivo se encuentra limitado al mundo empresarial, especialmente entre las grandes empresas especialistas en operaciones de inversión inmobiliarias. Estas compañías realizan inversiones que requieren un capital considerable por lo que el conocimiento del riesgo es una variable imprescindible dentro de su actividad. Este es el caso de las entidades

---

<sup>11</sup> Yield: hace referencia al retorno anual de la inversión.



bancarias, aseguradoras, gestoras de fondos de inversión inmobiliaria, etc., que, teniendo en cuenta las experiencias pasadas y las nuevas tendencias del sector inmobiliario, no es raro que cada vez se encuentren más interesadas en el uso de esta nueva metodología.

El rating inmobiliario es sin duda una herramienta de gran utilidad capaz de analizar la rentabilidad y el riesgo de los activos inmobiliarios e incluso modificar y automatizar la toma de decisiones. Sin embargo, la evolución del mercado inmobiliario puede llegar a delimitar el éxito de esta en el sector. Está claro que ante una situación de crisis inmobiliaria pocas empresas desearán invertir sus recursos en este mercado y buscarán aquellos activos que les proporcionen mayor rentabilidad y estabilidad. Mientras que, por el contrario, en épocas de auge económico, en la que los activos inmobiliarios comienzan a convertirse en opciones interesantes para los inversores, es de esperar que se potencie el uso de esta herramienta.

Cada vez son más las empresas que buscan desarrollar sus propios índices para detectar el comportamiento futuro del mercado y complementar así los informes de rating inmobiliario. Un claro ejemplo sería el desarrollo del Índice Deutsche Hypo REECOX, el cual permite al inversor "...predecir el futuro comportamiento del ladrillo en base a la evolución de cinco parámetros, entre ellos, el Ibex 35" (Sanz Bartolomé, 2018).

A pesar de que, por desgracia, son muchos los usuarios y empresas que desconocen la existencia de esta herramienta el rating inmobiliario ha entrado pisando fuerte en el sector, aportando a sus distintos usuarios un sinfín de beneficios tales como la transparencia, tranquilidad y, sobre todo, confianza.

Cada vez son más las entidades (tanto públicas como privadas), quienes buscan y depositan su confianza en los servicios ofrecidos por esta nueva herramienta. Un claro ejemplo de este hecho es la asociación de Veltis Rating con entidades como ACI (Asociación de consultoras inmobiliarias) y METROVACESA (Empresa patrimonialista líder en España), a fin de que los alumnos inscritos en su curso de formación puedan realizar sus prácticas de empresa en dichas entidades y, por otra parte, destaca la colaboración con CEPREDE (Centro de Predicción Económica), quien surtirá a Veltis de forma exclusiva de índices macro y micro económicos a fin de ser utilizados en la plataforma Eirea Analytics.


La gestión de riesgos no solo es llevada a cabo a fin de evitar cometer errores del pasado, sino que muchas empresas acuden a su implantación a fin de diferenciarse de una competencia cada vez más homogénea y numerosa debido en gran parte a la recuperación

del sector. Un claro ejemplo es la implantación de la gestión del riesgo de las empresas siguiendo la normativa UNE-ISO: 31000 sobre la gestión del riesgo.

Podemos concluir que el rating inmobiliario no solo es una herramienta que resuelve problemas y necesidades reales, sino que además es utilizado como elemento diferenciador en un mercado cada vez más competitivo.

## 7. ANEXOS

### 7.1. Anexo A: Variables de riesgos sistemáticos I.



## INFORMACIÓN QUE PUEDE APORTAR LA PLATAFORMA VELTIS® RATING

Variables que se tienen en cuenta a la hora de realizar un Rating Inmobiliario

### VARIABLES DE RIESGOS SISTEMÁTICOS

Algunas variables son:

---

**-PAÍS**

<b>POLÍTICOS</b> Estabilidad política del país Seguridad jurídica Seguridad legislativa Fiscalidad	<b>ECONÓMICOS</b> Ciclo económico Índice de confianza Inflación Tipo de cambio, PIB.
--	--

---

**-COMUNIDAD AUTÓNOMA**

<b>POLÍTICOS</b> Estabilidad política Seguridad jurídica Seguridad legislativa Fiscalidad	<b>DEMOGRÁFICOS</b> Población activa, Nivel de Educación Participación ciudadana. Evolución de población,	<b>ECONÓMICOS</b> Actividades económicas Renta per Cápita y hogares Tasa de paro, PIB Emprendimiento
---	---	--

---

**-CIUDAD**

<b>POLÍTICOS</b> Estabilidad política Seguridad legislativas Líderes de opinión	<b>CALIDAD URBANA</b> Mapa de ruidos Soleamiento Nivel de ruidos Calidad Ambiental Meteorológicas Actividades sociales Huella Ecológica Dotaciones por habitante	Índice comercial Fiscalidad Producción
<b>ADMINISTRATIVOS</b> Tiempo licencias Tiempos suministradoras Tiempo recep. urbanización	<b>SOCIODEMOGRÁFICOS</b> Empleo Tasa de paro Población Evolución de población Nivel Educativo Seguridad Calidad de vida Participación	<b>ÁREAS DE PROTECCIÓN</b> Protección arqueológica Protección paisajística Protección acústica Protección ambiental, Industrias peligrosas Riesgos naturales. Antenas de Telefonía Tendidos eléctricos
<b>MOVILIDAD</b> Infraestructuras vinculadas Isócronas Parkings Zonas de Aparcamiento Comunicaciones Transporte público Transporte privado Conexión equipamientos Red viaria	<b>SOCIOECONÓMICOS</b> Actividad económica Renta de los hogares Renta per cápita Tasa de ahorro Tasa de esfuerzo Emprendimiento	
<b>EQUIPAMIENTOS</b> Sanitarios Deportivos Escolares Servicios urbanos Zonas verdes		

8

Fuente: Veltis Rating (2017).

## 7.2. Anexo B: Variable de riesgos sistemáticos II.



### -BARRIO

<b>POLÍTICOS</b> Líderes de opinión	Porcentaje de ocupación Nivel de urbanización	<b>OFERTA Y DEMANDA</b> Oferta actual y futura Proyectos visados Demanda esp. por usos Viviendas iniciadas Licencias concedidas Categoría comercial Índice de saturación Índice de volatilidad
<b>TRAMA URBANA</b> Densidades por usos Proporcionalidad de usos Sistemas generales Infraestructuras Equipamientos Geometría urbana Servicios urbanos	<b>CARACTERÍSTICAS</b> Nivel socioeconómico Uso característico Usos compatibles Sup. óptimas vinculadas Adaptación tipológica Malos olores Vertederos	

### VARIABLES DE RIESGOS ESPECÍFICOS

Algunas variables son:

### -ACTIVO

<b>PROPIEDAD</b> Escrituras Registros Catastro Arrendamiento Litigios Servidumbres	<b>CONDICIONES FÍSICAS</b> Superficie Calidad Conservación Antigüedad Nivel freático Capa portante	<b>SERVICIOS</b> Alcantarillado Electricidad Agua Saneamiento Telefonía
		<b>ENTORNO</b> Ancho calle Distancia a centro Tipo Localización Categoría comercial Usos característicos

### -DESARROLLO

<b>CONDICIONES URBANÍSTICAS</b> Clasificación del activo Edificabilidad patrimonializable Edificabilidad óptima Fuera de ordenación	<b>DESARROLLO</b> Definición del proyecto Capacidad de captación Experiencia equipo Determinación de Costes e Ingresos Planificación
---	---

Fuente: (Veltis Rating, 2017).

### 7.3. Anexo C: Guía de los Fundamentos para la Gestión de Riesgos Inmobiliarios.



**eRisk** European Institute  
Real Estate Risk Management

TEMARIO PARA LA OBTENCIÓN DE LA ACREDITACIÓN  
**RISK®MANAGEMENT**

Desarrollado en la Guía de los  
**FUNDAMENTOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS INMOBILIARIOS**  
RISKBOOK® DE BODY OF KNOWLEDGE

**MÓDULO A**  
CONCEPTOS GENERALES  
(10 horas lectivas)

**MÓDULO B**  
RENTABILIDAD INMOBILIARIA  
(20 horas lectivas)

**MÓDULO C**  
IDENTIFICACIÓN  
DE RIESGOS INMOBILIARIOS  
(90 horas lectivas)

**MÓDULO D**  
ANÁLISIS Y GESTIÓN  
DE RIESGOS INMOBILIARIOS  
(30 horas lectivas)

**MÓDULO E**  
VALOR EN RIESGO  
(30 horas lectivas)

**MÓDULO F**  
TRABAJO FINAL  
(20 horas lectivas)

Durante todo el proceso formativo el alumno aprenderá a identificar los riesgos vinculados a cualquier tipo de proceso inmobiliario urbanístico, promoción o patrimonial, así como cualquier tipo de uso Residencial, Comercial, Oficinas, Hotelero, Retail, Industrial, etc. Y finalmente identificar, a partir de los conocimientos obtenidos, el proceso de optimización de un barrio o de un desarrollo urbanístico.

Para poder obtener la acreditación RISK®MANAGEMENT es necesario haber aprobado los trabajos de cada uno de los módulos y el Trabajo Final que acredita como Gestor de riesgos inmobiliarios. Acreditación necesaria para poder pertenecer a la RED VELTIS®

Total 200 horas presenciales, equivalentes a 30 créditos ECTS.

Fuente: (Veltis Rating, 2017).

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- AENOR. (28 de Julio de 2010). *UNE-ISO 31000:2010*. Obtenido de Aenor Website: <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0045825#.Wes36Gi0PIU>
- Agnello, L., & Schuknecht, L. (Julio de 2009). *Booms and bust in housing markets*. Obtenido de SSRN: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1433198](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1433198)
- Amianto.net. (s.f.). *Legislación y Normativa Nacional*. Obtenido de Amianto.net: <https://www.amianto.net/legislacion-y-normativa-nacional>
- Antuña García, R. (2017). *Primera imagen de la estructura de riesgos de un centro comercial y su rating vinculado*. Obtenido de Observatorio Inmobiliario y de la construcción: <http://observatorioinmobiliario.es/primera-imagen-de-la-estructura-de-riesgos-de-un-centro-comercial-y-su-rating-vinculado>
- Arriaga Navarrete, R. (2012). Ciclos inmobiliarios y precios de la vivienda: España, Estados Unidos y Reino Unido. *Análisis Económico*, 27(66), 243. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41326845005>
- Attali, J. (2009). *¿Y después de la crisis qué...?: propuestas para una nueva democracia mundial*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Ball, M. (2005). *The State of Housing in the EU 2005*. Obtenido de RICS European Housing Review: [http://finfacts.ie/biz10/ehr\\_2005\\_full\\_report.pdf](http://finfacts.ie/biz10/ehr_2005_full_report.pdf)
- Banco de España. (2017). *Informe sobre la crisis financiera bancaria en España, 2008-2014*. Madrid: Villena Artes Gráficas.
- Banco Mundial. (2015). *Producto Interior Bruto desde 1995 hasta 2015*. Obtenido de Banco Mundial: [https://www.google.es/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9\\_&met\\_y=ny\\_gdp\\_mktp\\_cd&idim=country:USA:CHN&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met\\_y=ny\\_gdp\\_mktp\\_cd&scale\\_y=lin&ind\\_y=false&rdim=region&idim=country:USA:DEU:ESP:FRA:ITA&ifdim=region&tst](https://www.google.es/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=ny_gdp_mktp_cd&idim=country:USA:CHN&hl=es&dl=es#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=ny_gdp_mktp_cd&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:USA:DEU:ESP:FRA:ITA&ifdim=region&tst)
- Bank for International Settlements & International Monetary Fund. (2003). *Real Estate Indicators and Financial Stability. Real Estate Indicators and Financial Stability*. Washington DC: Bank for International Settlements.

- Bank Of England. (2018). *Interest & Exchange Rates*. Obtenido de Bank Of England: <https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/iadb/index.asp?Travel=NixIRx&levels=1&XNotes=Y&G0Xtop.x=41&G0Xtop.y=3&C=E7B&XNotes2=Y&Nodes=X3687X3688X3691X3694X3716X3738X3754X3757X3764X3771X3774&SectionRequired=I&HideNums=-1&ExtraInfo=true#BM>
- BBC News. (10 de Julio de 2015). UK House-Building. *BBC News*.
- Bernardos Domínguez, G. (2009). Creación y destrucción de la burbuja inmobiliaria en España. *Información Comercial Española*, 23-40. Obtenido de [http://www.revistasice.com/cachepdf/ICE\\_850\\_23-40\\_\\_D61AD153DA611CB998035C2497D74303.pdf](http://www.revistasice.com/cachepdf/ICE_850_23-40__D61AD153DA611CB998035C2497D74303.pdf)
- Boletín Oficial del Estado. (11 de Abril de 2006). *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*. Obtenido de Boletín Oficial del Estado: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474>
- CBRE. (3 de Enero de 2017). *El 80% de los millennials españoles piensa que su generación está forzada a alquilar*. Obtenido de CBRE Website: <http://noticias.cbre.es/millennials-espaoles-forzados-alquilar/>
- Clark, N. (18 de Octubre de 2016). *House prices up 8.4 per cent in the UK as a whole*. Obtenido de Cityam.com: <http://www.cityam.com/251677/house-prices-up-84-uk-whole>
- Colegio de Registradores de la Propiedad, Bienes Muebles y Mercantiles de España. (2017). *Estadística registral inmobiliaria 3º trimestre de 2017*.
- Daher, A. (Septiembre de 2013). El sector inmobiliario y las crisis económicas. *Revista EURE*, Vol. 39 (nº 118).
- Datos Macro. (2017). *PIB de Estados Unidos desde 2008 hasta 2017*. Obtenido de Datos Macro: <https://www.datosmacro.com/pib/usa?anio=2017>
- Datosmacro. (2018). PIB de Japón. *Datosmacro*, pág. <https://www.datosmacro.com/pib/japon>.
- Desempleo de la Zona Euro*. (15 de Octubre de 2017). Obtenido de Datos Macro: <https://www.datosmacro.com/paro/zona-euro>

- Domínguez Martínez, J. M. (2011). Estallido de burbujas inmobiliarias y recuperación de los precios. El mercado se toma su tiempo. *Revista Dialnet*, 143-144.
- Economicshelp. (8 de Abril de 2017). *UK Housing Market*. Obtenido de Economicshelp: <https://www.economicshelp.org/blog/5709/housing/market/>
- Economicshelp. (s.f.). *Importance of GDP per capita*. Obtenido de Economicshelp: <https://www.economicshelp.org/blog/glossary/real-gdp-capita/>
- El Idealista. (30 de Septiembre de 2013). *Los embargos no entienden de clases: “hay pilotos o dentistas que no saben cómo pagar la hipoteca”*. Obtenido de El Idealista: <https://www.idealista.com/news/finanzas/hipotecas/2013/09/30/668545-los-embargos-no-entienden-de-clases-hay-pilotos-o-dentistas-que-no-saben>
- El Idealista. (12 de Marzo de 2014). *El impago de las hipotecas se dispara un 42% por el elevado paro*. Obtenido de El Idealista: <https://www.idealista.com/news/finanzas/hipotecas/2014/03/12/725681-el-impago-de-las-hipotecas-se-dispara-un-42-por-el-elevado-paro>
- Englund, P., & Ioannides, Y. (1997). House price dynamics: An international empirical perspective. *Journal of Housing Economics*, 119-136.
- Epstein, D. (2 de Septiembre de 2010). *Finanzas iProfesional*. Obtenido de iProfesional Website: <http://www.iprofesional.com/notas/103692-Inversores-Por-que-aun-es-demasiado-temprano-para-comprar.html>
- Europa Press. (5 de Octubre de 2017). *La inversión inmobiliaria en España crece un 58% hasta septiembre y cerrará 2017 con más de 12.000 millones*. Obtenido de Europa Press Website: <http://www.europapress.es/economia/construccion-y-vivienda-00342/noticia-inversion-inmobiliaria-espana-crece-58-septiembre-cerrara-2017-mas-12000-millones-20171005122906.html>
- European Commission. (9 de Agosto de 2017). *Press Release Database*. Obtenido de European Commission: [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-17-2401\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-2401_en.htm)
- Eurostat. (27 de Noviembre de 2017). *Tasa de Paro en la Unión Europea desde 2005 hasta 2016*. Obtenido de Eurostat: [http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&language=en&pcode=tepsr\\_wc170](http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=1&language=en&pcode=tepsr_wc170)



- Fabra Garcés, L. A. (2007). *Estadística Registral Inmobiliaria. Anuario 2.007*. Madrid: Colegio de Registradores de la Propiedad, Bienes Muebles y Mercantiles de España.
- Financial Crisis Inquiry Commission. (2011). *The Financial Crisis Inquiry Report*. Washington: U.S. Government Printing Office. Obtenido de <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>
- Garmendia Ibañez, J. (Diciembre de 2009). Una aproximación al origen de la crisis financiera internacional. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*(16), 43-46. Obtenido de [https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/9805/16\\_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/9805/16_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Global Rates. (Enero de 2018). *Evolución de la tasa de inflación en EEUU*. Obtenido de Global Rates: <http://es.global-rates.com/estadisticas-economicas/inflacion/indice-de-precios-al-consumo/ipc/estados-unidos.aspx>
- Global-Rates. (2016). *Intereses históricos del BCE*. Obtenido de Global-Rates Website: <http://es.global-rates.com/tipos-de-interes/bancos-centrales/banco-central-europeo/interes-bce.aspx>
- Google Inc. (02 de Noviembre de 2017). *Google Finances*. Obtenido de IBEX 35 (INDEXBME:IB): <https://finance.google.com/finance?q=INDEXBME:IB>
- Inflation. (2017). *Inflación histórica de España*. Obtenido de Inflation website: <http://es.inflation.eu/tasas-de-inflacion/espana/inflacion-historica/ipc-inflacion-espana.aspx>
- Inmobiliaria Localiza. (Octubre de 2017). *Fotocasa*. Obtenido de Local comercial en Avenida Vega De Acá, 113: <https://www.fotocasa.es/local-comercial/almeria-capital/almeria-ciudad-vega-de-aca-113-143438435?RowGrid=7&tti=3&opi=300>
- Instituto Nacional de Estadística. (2016). *Contabilidad Regional de España. Base 2010. Serie homogénea 2000-2016*. Obtenido de INEbase: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t35/p010/base2010/homoge/10/&file=01002.px>
- Instituto Nacional de Estadística. (Diciembre de 2017). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3223>

- Instituto Nacional de Estadística. (2018). *Hipotecas anuales por naturaleza de la finca, provincias, duración en años y número e importe*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística (INE): <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=3240>
- Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). *INE Base*. Obtenido de <http://www.ine.es>
- ISO 31000:2009: *Gestión de riesgos*. (15 de Noviembre de 2009). Obtenido de Gestión-Calidad: [http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/iso\\_31000\\_2009\\_gestion\\_de\\_riesgos.pdf](http://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/iso_31000_2009_gestion_de_riesgos.pdf)
- ISOTools. (13 de Abril de 2013). *Norma ISO 31000:2009. Gestión de Riesgos. Principios y directrices*. Obtenido de ISOTools Website: <http://www.isotools.com.co/norma-iso-310002009-gestion-de-riesgos-principios-y-directrices/>
- Juan Javier Andrés. (05 de Julio de 2007). *El banco Deutsche Bank se aventura con las hipotecas de alto riesgo en España*. Obtenido de Expansión: <http://www.expansion.com/2007/07/05/empresas/banca/1013131.html>
- Les Crises. (s.f.). *Le Crises*. Obtenido de Les prix de l'immobilier: <https://www.les-crises.fr/prix-immobiliers-france-1/>
- Llano Elcid, A. (2010). *Valoraciones inmobiliaria: fundamentos teóricos y manual práctico*. Llano Realtors S.L.
- Martín de Ciria, L. (11 de Julio de 2014). *Crean la primera agencia de calificación de riesgos inmobiliarios*. Obtenido de El Mundo: <http://www.elmundo.es/economia/2014/07/11/53bf9acaca4741dd4b8b456e.html>
- Ministerio de Economía y Hacienda. (27 de Marzo de 2003). ORDEN ECO/805/2003, de 27 de marzo. *ORDEN ECO/805/2003, de 27 de marzo, sobre normas de valoración de bienes inmuebles y determinados derechos para ciertas finalidades financieras*. Madrid, España: Boletín Oficial del Estado número 85.
- Ministerio de Economía y Hacienda. (4 de Octubre de 2007). ORDEN EHA/3011/2007 de 4 de octubre. *ORDEN EHA/3011/2007 de 4 de octubre, por la que se modifica la Orden ECO/805/2003, de 27 de marzo*. Madrid, España: Boletín Oficial del Estado número 249.
- Morcillo López, O. (2010). *¿Qué es Iæmi®?* Obtenido de Eurotasa: [http://eurotasa.com/info\\_iaemi.php](http://eurotasa.com/info_iaemi.php)

- National Association of Home Builders. (Enero de 2018). *Housing's Contribution to Gross Domestic Product (GDP)*. Obtenido de National Association of Home Builders: <https://www.nahb.org/en/research/housing-economics/housings-economic-impact/housings-contribution-to-gross-domestic-product-gdp.aspx>
- Observatorio Inmobiliario y de la construcción. (2017). ¿Qué aporta un gestor de riesgos. *Observatorio Inmobiliario*(87), 64-65.
- Office for National Statistics. (2018). *Consumer Price Inflation time series dataset* . Obtenido de Office for National Statistics: <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/timeseries/155o/mm23>
- Office for National Statistics. (2018). *House Price Index*. Obtenido de Office for National Statistics: <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/bulletins/housepriceindex/december2017#house-price-index-by-uk-country>
- Periódico El Confidencial. (31 de Diciembre de 2016). *Los 10 gráficos que explican la situación actual del mercado residencial en España*. Obtenido de Sección de la vivienda: [https://www.elconfidencial.com/vivienda/2016-12-31/viviendas-iniciadas-viviendas-terminadas-precios-ventas-mercado-residencial-transacciones-tipos-de-interes-tipo-fijo-tipo-variable-hipotecas-saldo-vivo-gestionado-cemento\\_1309519/](https://www.elconfidencial.com/vivienda/2016-12-31/viviendas-iniciadas-viviendas-terminadas-precios-ventas-mercado-residencial-transacciones-tipos-de-interes-tipo-fijo-tipo-variable-hipotecas-saldo-vivo-gestionado-cemento_1309519/)
- Rental Income House*. (2014). Obtenido de Moneystepper Website: <http://moneystepper.com/property/rental-income-vs-house-prices-uk/>
- Rosario Díaz, J. F., & Sánchez Cañadas, M. d. (2014). Valoración de inversiones en condiciones de riesgo. En M. d. Valls Martínez, *Introducción a las Finanzas* (pág. 317). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Roubini, N., & Mihm, S. (2010). *Cómo salimos de ésta*. Ediciones Destino.
- RR de Acuña y Asociados. (21 de Octubre de 2017). *Informes y Análisis Económicos para el Mercado Inmobiliario*. Obtenido de RR de Acuña & Asociados: <http://rracuna.es/prensa/noticias/51-iaemi.html>
- RR de Acuña y Asociados. (s.f.). *Iaemi (Informes y Análisis Económicos para el Mercado Inmobiliario)*. Obtenido de Iaemi®: <http://rracuna.es/prensa/noticias/51-iaemi.html>

- Ruiz De Gauna, C. (13 de 12 de 2017). La Fed da un nuevo impulso a la subida de tipos en Estados Unidos. *Diario Expansión*.
- Sanz Bartolomé, E. (15 de Mayo de 2018). *Llega a España el 'ojo inmobiliario' que ayudará a predecir la evolución del ladrillo*. Obtenido de El Confidencial: [https://www.elconfidencial.com/vivienda/2018-05-15/mercado-inmobiliario-inversion-deutsche-hypo\\_1561113/](https://www.elconfidencial.com/vivienda/2018-05-15/mercado-inmobiliario-inversion-deutsche-hypo_1561113/)
- Soley Sans, J., & Rahnema, A. (2008). Cómo realizar un sistema de rating. En J. Soley Sans, & A. Rahnema, *Basilea II. Una nueva forma de relación banca-empresa*. (2ª edición ed., págs. 60-79). Madrid: McGraw-Hill.
- Trading Economics. (2018). *Trading Economics*. Obtenido de Trading Economics: <https://tradingeconomics.com>
- Trigo Portela, J. (11 de Julio de 2014). La importancia del sector inmobiliario en España. *El País*. Obtenido de [https://elpais.com/economia/2014/07/11/vivienda/1405066020\\_033547.html](https://elpais.com/economia/2014/07/11/vivienda/1405066020_033547.html)
- UK Government. (2017). *Trends in tenure*. Obtenido de Gov UK Statistical Data Set: <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/tenure-trends-and-cross-tenure-analysis>
- Veltis Rating. (2017). *¿Qué es un Rating?* Obtenido de Veltis Rating: <http://veltisrating.com/es/rating-veltis>
- Veltis Rating. (2017). *Bienvenido a Veltis Rating España*. Obtenido de Veltis Rating: <http://veltisrating.com/es/>
- Veltis Rating. (Octubre de 2017). *Plataforma Veltis Rating*. Obtenido de Veltis Rating: <http://veltisrating.com/es/plataforma-veltis-rating>
- Whitehead , C., Scanlon, K., & Holmans, A. (2002). *Fiscal Policy Instruments to Promote Affordable Housing*. Cambridge: Cambridge Centre for Housing and Planning Research.
- Zhu, M. (12 de Junio de 2014). *Los mercados inmobiliarios, la estabilidad financiera y la economía*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <http://www.imf.org/es/news/articles/2015/09/28/04/53/sp060514>